المراجعة رقم (1)

اختبار شهر مارس





النموذج الأول

١٥ درجة

أولًا: أجب عن الأسئلة الآتية :

معدل نمو الخلايا

تراكم الأوكسينات

١ يعبر الشكل المقابل عن كل مما يأتى ما عدا ....

(أ) انتحاء ضوئى سالب لجذر فى وضع رأسى

(ب) انتحاء أرضى موجب لجذر فى الوضع الأفقى

(ج) الانتحاء المائى الموجب للجذر

(د) الانتحاء الأرضى السالب لساق فى الوضع الأفقى

٢ تغير اتجاه نمو النبات فى الشكل المقابل يرجع إلى ....



(أ) اختلاف معدل نمو جانبى الجذر نتيجة لمؤثر ضوئى

(ب) اختلاف معدل نمو جانبى الساق نتيجة لمؤثر ضوئى

(ج) اختلاف معدل نمو جانبى الجذر نتيجة لمؤثر أرضى

(د) تساوى معدل نمو جانبى الجذر نتيجة لمؤثر أرضى

٣ الوصف الصحيح لنمو جانبى الجذر عند تعرضهما لمؤثر بكميات غير متساوية هو ....

(أ) نقص معدل النمو فى كلا الجانبين

(ب) تساوى معدل النمو فى كلا من الجانبين

(ج) زيادة معدل نمو أحد الجانبين عن الآخر

(د) استمرار أحد الجانبين فى النمو فقط

٤ كل مما يأتى صحيح بالنسبة للاوكسينات ما عدا ....

(أ) تفرز من القمم النامية للنبات

(ب) تركيبها الكيميائى أندول حمض الخليك

(ج) تأثيرها متماثل على خلايا الساق وخلايا الجذر

(د) تتأثر بالظروف الخارجية

٥ اذا تم غمس إحدى أوراق نبات المستحية بشمع البارافين يتحقق فيها كل مما يأتى ما عدا.............

(أ) لا تقوم بعملية النتح

(ب) لا تلعب دورًا فى رفع العصارة

(ج) تتدلى عند لمسها

(د) لا تتأثر عند لمسها

٦ زيادة تركيز الأوكسينات فى خلايا الجذر يؤدى إلى ....

(أ) قلة معدل النمو فى الخلايا عن المعدل الطبيعى

(ب) زيادة معدل النمو فى الخلايا عن المعدل الطبيعى

(ج) عدم تغير معدل النمو فى الخلايا

(د) تعطيل النمو فى الخلايا

٧ التركيب الذى يدل وجوده على سرعة نقل الخلية العصبية للسيال العصبى هو ....

(أ) الزوائد الشجيرية (ب) حبيبات نسل (ج) عقد رانفييه (د) النهايات العصبية

٨ تتصل الزوائد الشجيرية للخلايا العصبية الحركية مع ....

(أ) النهايات العصبية لمحاور خلايا عصبية حسية   (ب) أغشية الخلايا العضلية

(ج) أغشية الخلايا الغدية   (د) الزوائد الشجيرية لخلايا عصبية حسية

٩ يمكن للنهايات العصبية لمحاور الخلايا العصبية الحركية أن تتصل مع كل مما يأتى ما عدا ....

(أ) الزوائد الشجيرية لخلايا عصبية حركية   (ب) أغشية خلايا عضلية

(ج) أغشية خلايا غدية   (د) الزوائد الشجيرية لخلايا عصبية حسية

١٠ كل مما يأتى صحيح بالنسبة لحبيبات نسل ما عدا ....

(أ) توجد فى سيتوبلازم الخلية   (ب) لا توجد إلا فى الخلايا العصبية فقط

(ج) تظهر عند قيام الخلية بنشاط عصبى   (د) تختفى عند قيام الخلية بنشاط عصبى

١١ يرجع عدم قدرة الخلايا العصبية على الانقسام إلى ....

(أ) عدم احتوائها على نواة   (ب) عدم احتوائها على جسم مركزى

(ج) وجود حبيبات نسل   (د) غياب البروتوبلازم

١٢ كل مما يأتى من عوامل زيادة مساحة السطح العصبى للخلية العصبية ما عدا ....

(أ) وجود الزوائد الشجيرية   (ب) وجود النهايات العصبية

(ج) وجود جسم الخلية   (د) وجود المحور

ثانيًا: الأسئلة المقالية:

١ يتأثر الانتحاء الضوئى لساق النبات بنقص **ATP** . ما مدى صحة العبارة؟ مع التفسير.

....

٢ الشكل البياني يمثل العلاقة بين تركيز الأوكسينات اللازمة لنمو الجذر والساق ومعدل النمو. من خلال دراستك حدد أى المنحنيين خاص بالجذر؟ وايهما خاص بالساق؟ مع التعليل.

....

....

....

٣ ماذا يحدث في حالة غياب الانتفاخات من أوراق نبات المستحية ؟

....

أولًا: أجب عن الأسئلة الآتية:

١ الوظيفة الحيوية التى تعمل على استجابة الكائن الحى مع البيئة هى ....

(أ) التنفس   (ب) النقل   (ج) التغذية   (د) الإحساس

٢ أى العبارات التالية لا تنطبق على الأوكسينات ؟

(أ) تتأثر بشكل كبير بالعوامل البيئية
(ب) لا تستطيع النفاذ خلال قطع الآجار
(ج) استخدمها الإنسان لزيادة معدل نمو النبات
(د) مواد كيميائية تفرزها البراعم النباتية

٣ ماذا يحدث لخلايا السطح السفلى للانتفاخات فى قاعدة الأوراق الريشية لنبات المستحية مع ظهور ضوء النهار ؟

(أ) تقل نفاذية الماء إلى داخلها
(ب) تزداد نفاذية الأملاح إلى خارجها
(ج) تزداد نفاذية الماء إلى داخلها
(د) تزداد نفاذية الأملاح إلى داخلها

٤ تتميز بعض أنواع النباتات بوجود تراكيب لولبية تساعدها على التعلق بالدعامة يطلق عليها المحاليق حتى تنمو بصورة طبيعية، ما العامل الذى يثير محاليق نبات العنب حتى تلتف حول الدعامات ؟

(أ) الجاذبية   (ب) الضوء   (ج) اللمس   (د) الماء

٥ التركيز العالى من الأوكسينات يسبب:

(أ) زيادة استطالة خلايا الجذر
(ب) زيادة استطالة الجذر والساق
(ج) نقص استطالة خلايا الساق
(د) تثبيط استطالة خلايا الجذر

٦ (س) انتحاء الجذر فى التربة الجافة ناحية الماء ، (ص) انتحاء الجذر فى التربة بعيدًا عن الضوء ، أى مما يأتى يعبر عن (س ، ص) على الترتيب ؟

(أ) انتحاء مائى سالب / انتحاء أرضى موجب
(ب) انتحاء مائى موجب / انتحاء أرضى سالب
(ج) انتحاء مائى موجب / انتحاء ضوئى سالب
(د) انتحاء مائى سالب / انتحاء ضوئى موجب

٧ مناطق غشاء الليفة العصبية التى لم تتأثر بالمؤثر الخارجى ينتقل إليها التنبيه بواسطة:

(أ) فرق الجهد التأثيرى
(ب) عودة الاستقطاب فى منطقة المؤثر
(ج) إزالة الاستقطاب فى منطقة المؤثر
(د) فترة الجموح

٨ ادرس الجدول التالى ثم أجب : ما الذى يعبر عن حالة غشاء الليفة ومقدار التغير فى فرق الجهد على جانبى غشاء الليفة العضلية يساوى +40 مللى فولت فإن مقدار التغير:

	مقدار التغير فى فرق الجهد	حالة غشاء الليفة العصبية
(أ)	−70	الراحة والسكون
(ب)	+40	عودة الاستقطاب
(ج)	+110	زوال الاستقطاب
(د)	−110	فترة الجموح

(أ) (ج)   (ب) (أ)   (ج) (د)   (د) (ب)

٩ فى حالة الراحة يكون خارج سطح الخلية الخارجى موجبًا والداخلى سالبًا لكل مما يأتى ما عدا ....

(أ) التركيزات المتساوية للأيونات الموجبة والأيونات السالبة على جانبى الغشاء

(ب) تركيز أيونات الصوديوم Na^+ خارج الخلية أكثر بكثير من تركيزه داخل الخلية بنسبة (10-15) مرة.

(ج) تركيز أيونات البوتاسيوم K^+ داخل الخلية اكثر من 30 مرة فى تركيزه فى السائل الخارجى المحيط بالخلية.

(د) تركيز الأيونات السالبة (مثل أيونات الكلور وأيونات البروتينات) داخل الخلية أعلى بكثير من تركيزها خارج الخلية.

١٠ عدم انتقال السيال العصبى فى التشابك العصبى يرجع إلى ....

(أ) تحرر الناقلات الكيميائية من الحويصلات العصبية

(ب) عدم التصاق الناقلات الكيميائية بالمستقبلات الخاصة

(ج) وجود أيونات الكالسيوم داخل الخلية

(د) تغير نفاذية الاغشية لأيونات الصوديوم والبوتاسيوم

١١ المحور الأسطوانى للخلية العصبية ، تعبر العبارة عن ....

(أ) الليفة العصبية　　(ب) الحزمة العصبية　　(ج) العصب　　(د) خلايا الغراء العصبى

١٢ من المخطط التالى، أى العبارات التالية صحيحة حتى يتولد سيال عصبى ؟

(أ) فى حالة الاستقطاب يقل اندفاع البوتاسيوم إلى الخارج.

(ب) فى حالة اللااستقطاب يقل اندفاع أيونات الصوديوم إلى الداخل

(ج) فرق الجهد التأثيرى -70 ملى فولت

(د) يصبح جهد الفاعلية 110 ملى فولت

ثانيًا: الأسئلة المقالية:

١ ماذا يحدث عند قطع قمة نامية لساق نبات ما ؟

....

٢ فسر يختلف تأثير عمل الأوكسينات باختلاف مكان وجودها فى النبات ؟

....

....

....

٣ ماذا يحدث عند وصول مؤثر قوى لخلية عصبية بعد إثارة العصب بأقل من 0.001 من الثانية ؟

....

....

النموذج الثالث

١٥ درجة

أولًا: أجب عن الأسئلة الآتية :

١ كل مما يأتى يستجيب للمس ما عدا ....

(أ) نبات البازلاء الخضراء (ب) نبات الياسمين البرى (ج) بادرة الشوفان (د) نبات المستحية

٢ من خلال الجدول التالى، أى مما يأتى يعبر عن (س)؟

(س)	
الضوء	لا يتأثر
الجاذبية الأرضية	-
الماء	لا يتأثر

(أ) ساق فى وضع رأسى (ب) ساق فى وضع أفقى (ج) جذر فى وضع أفقى (د) جذر فى وضع رأسى

٣ أى من الآتى يتعارض مع الانتحاء المائى للجذر؟

(أ) تساوى انتشار الماء فى التربة (ب) تعطل أحد جانبى الجذر عن النمو

(ج) غياب الضوء (د) عدم انتشار الماء حول الجذر

٤ أى مما يأتى يعبر عن انحناء ساق أو جذر النبات عند وقوع أحد العوامل البيئية على جانبى النبات بصورة غير متساوية؟

(أ) الانتحاء (ب) اللمس (ج) اليقظة (د) جميع ما سبق

٥ الوظيفة الحيوية التى تعمل على تكيف الكائن الحى مع البيئة هى ....

(أ) التغذية (ب) الإحساس (ج) الحركة (د) النقل

٦ أى مما يأتى يعبر عن معدل النمو فى خلايا جانبى الساق والجذر فى الوضع الأفقى عند تأثرها بالجاذبية الأرضية؟

	الجانب المواجه للجاذبية الأرضية		الجانب البعيد عن الجاذبية الأرضية	
	الجذر	الساق	الجذر	الساق
أ	ينمو بصورة طبيعية	يقل	يساوى صفرًا	لا يتغير
ب	يزيد	يزيد	يقل	يقل
ج	يتوقف	يزيد	يزداد	يقل
د	يستمر بدون تغيير	يقل	يتوقف	يزيد

(أ) (أ) (ب) (ب) (ج) (ج) (د) (د)

٧ اشهر الأوكسينات النباتية ....

(أ) حمض اللاكتيك (ب) أندول حمض الخليك

(ج) حمض اليوريك (د) الأستيل كولين

٨ أى مما يأتى يتعارض مع فترة الامتناع ؟

(أ) فترة زمنية لازمة لإخراج أيونات الصوديوم بالنقل النشط

(ب) تتراوح هذه الفترة بين 0.001 0.003 - ثانية

(ج) يستجيب الغشاء لأى مؤثر أثناء هذه الفترة

(د) يستعيد فيها الغشاء الخلوى خواصه الفسيولوجية

٩ عندما تظل الخلية العصبية فى حالة اثارة ولا تعود لوضعها فى حاله السكون، فإن من بين أهم الأسباب لهذه الحالة:

(أ) تكرار تعرض الليفة العصبية لنفس المؤثر

(ب) عدم وصول الأستيل كولين لمستقبلاته على غشاء الخلية

(ج) عدم تحلل الأستيل كولين بعد اتصاله بمستقبلاته على غشاء الخلية

(د) قيام كولين استيريز بعمله فى إزالة الأستيل كولين من على غشاء الخلية .

١٠ حتى ترتبط الألياف العصبية المكونة للحزمة العصبية لا بد من وجود ....

(أ) الأغلفة العصبية (ب) المحاور العصبية (ج) أوعية دموية (د) خلايا الغراء العصبى

١١ كل مما يأتى يحدث عند غياب خلايا الغراء العصبى ما عدا.......

(أ) فقد الخلايا العصبية للتدعيم (ب) عدم تعويض الأجزاء المقطوعة من بعض الخلايا

(ج) ترتبط الألياف العصبية مكونة الحزمة العصبية (د) تداخل السيالات العصبية بين الخلايا العصبية

١٢ أى مما يلى لا تعتمد علية سرعة نقل السيال العصبى؟

(أ) وجود أغلفة الميلين (ب) قطر الليفة العصبية (ج) وجود الأستيل كولين (د) زيادة قوة المؤثر

ثانيًا: الأسئلة المقالية:

١٣ «الانتحاء الموجب للجذر يرتبط بزيادة نسبة الأوكسينات في الجانب المواجه للمؤثر تبعًا لنوعه»؟ ما مدى صحة العبارة؟ مع التفسير.

....

....

....

....

....

١٤ اشرح كيف يؤثر غياب الغلاف الميلينى على سرعة انتقال السيال العصبى.

....

١٥ الشكل البيانى المقابل يوضح ليفة عصبية تعرضت للإثارة:

(1) ماذا تمثل كل من الحالتين (A،C)؟

....

(2) قارن بين الفترة (BC) والفترة (CD)؟

....

....

أولًا : جب عن الأسئلة الآتية :

١ التراكيب الموجودة فى نبات المستحية وتشبه عمل المفاصل فى الإنسان هى ....

(أ) الوريقات (ب) المحاور الأولية (ج) الانتفاخات (د) المحاور الأولية

٢ عند تعريض القمة النامية لنبات للضوء من جانب واحد فإن نسبة الأوكسينات فى الجانب القريب إلى البعيد هى ......

(أ) 65% :35% (ب) 35%:65% (ج) 50%:50% (د) 0% :100%

٣ المادة التى يستخدمها نبات المستحية للاستجابة للمس والظلام ؟

(أ) النيتروجين (ب) الأوكسينات (ج) الماء (د) أندول حمض الخليك

٤ أى مما يأتى يوضح أثر الأوكسينات بتركيز عال ....

(أ) زيادة استطالة خلايا الجذر (ب) زيادة استطالة الجذر والساق

(ج) تثبيط استطالة خلايا الجذر (د) نقص استطالة خلايا الساق

٥ إذا وجد على نبات المستحية عشرة محاور أولية فإن عدد المحاور الثانوية يساوى ....

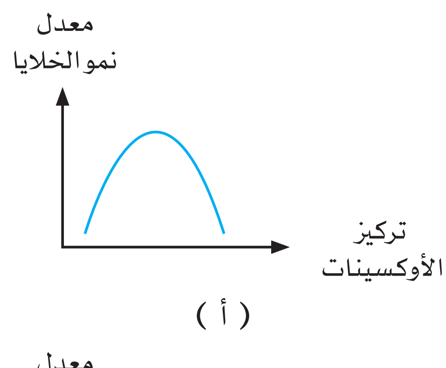
(أ) 10 (ب) 20 (ج) 30 (د) 40

٦ أى العبارات الآتية لا تنطبق على الأوكسينات ؟

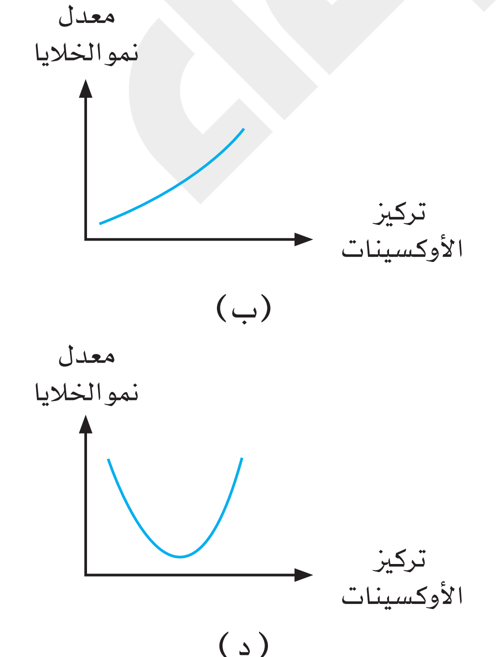
(أ) استخدمها الإنسان لزيادة معدل نمو النبات (ب) مواد كيميائية تفرزها البراعم النباتية

(ج) تتأثر بشكل كبير بالعوامل البيئية (د) لا تستطيع النفاذ خلال الآجار

٧ تعرض نبات نام للضوء فى اتجاه واحد لفترة زمنية ، ما الشكل البيانى الذى يعبر عن نمو خلايا القمة النامية فى الجزء البعيد عن الضوء فى ساق هذا النبات ؟

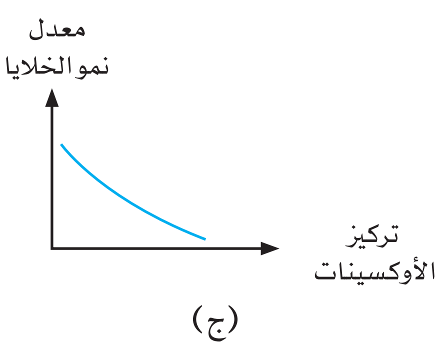


(أ)



(ب)

(د)



(ج)

٨ أى مما يلى يعتبر الوحدة الوظيفية للجهاز العصبى ؟

(أ) الخلية العصبية (ب) خلية الغراء العصبى (ج) خلية شوان (د) العصب

٩ أى العبارات الآتية صحيحة ؟

(أ) الخلية العصبية تحيط بها شوان واحدة (ب) خلية شوان تحيط بها خلية عصبية واحدة

(ج) الخلية العصبية تحيط بها أكثر من خلية شوان (د) خلية شوان تحيط بها أكثر من خلية عصبية

١٠ أى مما يلى يمثل جزء الخلية العصبية الذى يقوم بنقل السيال العصبى بعيدًا عن جسم الخلية :

(أ) خلايا شوان (ب) الزائدة الشجيرية (ج) النهاية العصبية (د) الانتفاخ العصبى

١١ يمكن للخلايا العصبية الحسية أن تربط ......

(أ) المخ بالعضلات (ب) أعضاء الحس بالعضلات

(ج) عضو حسى بآخر حسى (د) أعضاء الحس بالمخ

١٢ تقوم خلايا الغراء العصبى الموجودة بين الشعيرات الدموية والخلايا العصبية بوظيفة .....

(أ) التدعيم (ب) التغذية (ج) تعويض الأجزاء المقطوعة (د) الربط

ثانيًا: الأسئلة المقالية:

١ فى الشكل التالى ماذا يحدث لبادرة نبات الشوفان ؟

ضوء

س

....

٢ ماذا يحدث فى حالة اختفاء خلايا الغراء العصبى من ضمن مكونات النسيج العصبى ؟

....

....

....

....

....

....

....

٣ علل : عند حدوث إصابة فى المراكز العصبية فإن مكان الجرح يلتئم رغم أن الخلايا العصبية غير قادرة على الانقسام ؟

....

....

١٥ درجة النموذج الخامس

أولًا: أجب عن الأسئلة الآتية:

١ أى العبارات التالية غير صحيحة ؟

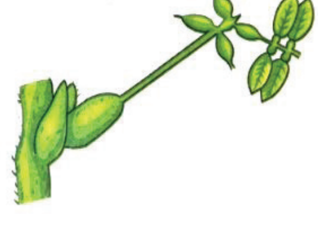
(أ) الرطوبة تؤثر على الأوكسينات المتحكمة فى نمو الجذر

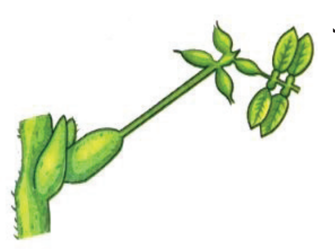
(ب) الرطوبة لا تؤثر على الأوكسينات المتحكمة فى نمو الساق

(ج) الجاذبية تؤثر على الأوكسينات المتحكمة فى نمو الساق

(د) الضوء لا يؤثر على الأوكسينات المتحكمة فى نمو الساق

٢ الشكل الذى امامك يوضح جزءًا من نبات المستحية ادرسة جيدًا ثم حدد ما عدد المناطق التى تتحرك عند حلول الظلام فى الجزء الموضح؟





(أ) 1 (ب) 3

(ج) 6 (د) 9

٣ أى العبارات التالية غير صحيحة؟

(أ) الساق موجب الانتحاء الضوئى وسالب الانتحاء الأرضى

(ب) الساق سالب الانتحاء الأرضى وموجب الانتحاء المائى

(ج) الجذر سالب الانتحاء الضوئى وموجب الانتحاء المائى

(د) الجذر موجب الانتحاء الأرضى وموجب الانتحاء المائى

٤ فى كل من الانتحاء الضوئى للجذر فى الوضع الرأسى والانتحاء الأرضى للجذر فى الوضع الأفقى؟

(أ) تعمل الأوكسينات فى نفس اتجاة المؤثر (ب) تبتعد الأوكسينات بعيدا عن المؤثر

(ج) زيادة الأوكسينات تعطل الخلايا عن النمو (د) زيادة الأوكسينات تحفز الخلايا على النمو

٥ فى أى الحالات التالية تقوم الأوكسينات بتثبيط استطالة الخلايا البعيدة عن المؤثر؟

(أ) الانتحاء المائى للجذر (ب) الانتحاء الضوئى للجذر

(ج) الانتحاء الأرضى للساق فى الوضع الافقى (د) الانتحاء الأرضى للجذر فى الوضع الرأسى

٦ ما العلاقة التى يمثلها الشكل البيانى المقابل ؟

معدل نمو خلايا القمة النامية

تركيز الأوكسينات

(أ) أثر التركيز المنخفض للاوكسينات على الساق

(ب) أثر التركيز العالى للأوكسينات على الساق

(ج) أثر التركيز العالى للأوكسينات على الجذر

(د) أثر تركيز الأوكسينات على نمو المجموع الجذرى

٧ أى مما يلى له علاقة بجهد الراحة؟

(أ) جهد الفاعلية (ب) نفاذية أيونات البوتاسيوم خارج الخلية

(ج) التوزيع المتكافئ للأيونات (د) العزل بخلايا شوان

٨ أى من الأشكال التالية يعبر فيها الجزء المظلل عن حالة غشاء الليفة العصبية عند نقل السيال العصبى من فترة الراحة ؟

	(أ)	(ب)	(ج)	(د)
اتجاه السيال العصبى	←	←	←	←
خارج الخلية	− − + + − −	+ + + + + +	+ + − − + +	− − − − − −
داخل الخلية	+ + − − + +	− − − − − − −	− − + + − −	+ + + + + +

٩ يعود فرق الجهد فى الخلية العصبية إلى −70 مللى فولت بعد الاثارة بفضل زيادة نفاذيته لأيونات ....

(أ) Na^+ (ب) k^+ (ج) Ca^{++} (د) cl^-

١٠ عند وصول فرق الجهد على جانبى غشاء الليفة العصبية إلى −80 مللى فولت فإن تلك الظاهرة تسمى بـ ....

(أ) زوال الاستقطاب (ب) زيادة الاستقطاب (ج) جهد الفاعلية (د) فرق الجهد التأثيرى

١١ أى مما يلى لا تعتمد علية سرعة نقل السيال العصبى ؟

وجود أغلفة الميلين (ب) قطر الليفة العصبية (ج) وجود الأستيل كولين (د) زيادة قوة المؤثر

١٢ أى مما يلى يتعارض مع وظائف الخلايا العصبية للإنسان؟

(أ) نقل التنبيهات العصبية

(ب) نقل السيال العصبى من أعضاء الحس إلى الجهاز العصبى المركزى

(ج) نقل السيال العصبى من الجهاز المركزى إلى أعضاء الاستجابة

(د) نقل النواقل العصبية من الغشاء قبل التشابكى إلى المستقبلات الحسية

ثانيًا: الأسئلة المقالية:

– أمامك مجموعة من التجارب أجريت لدراسة تأثير التعرض للضوء من جانب واحد فقط على نمو الأغلفة الورقية لبادرات نبات:

صفيحة ميكا
تجربة (١)
غطاء أسود
تجربة (٢)
ضوء
غطاء أسود
تجربة (٣)

١ ما النتيجة المتوقعة لكل تجربة ؟

....

....

....

....

....

٢ ماذا يحدث فى حالة زوال المؤثر على الخلية العصبية؟

....

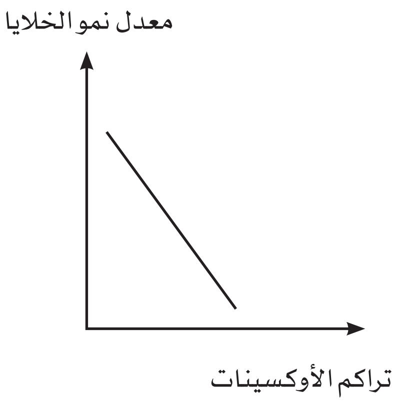
٣ اذكر أهمية الخلية العصبية الرابطة.

....

النموذج الأول

١٥ درجة

أولًا: أجب عن الأسئلة الآتية :



١ يعبر الشكل المقابل عن كل مما يأتى ما عدا ....

(أ) انتحاء ضوئى سالب لجذر فى وضع رأسى

(ب) انتحاء أرضى موجب لجذر فى الوضع الأفقى

(ج) الانتحاء المائى الموجب للجذر

(د) الانتحاء الأرضى السالب لساق فى الوضع الأفقى

٢ تغير اتجاه نمو النبات فى الشكل المقابل يرجع إلى ....



(أ) اختلاف معدل نمو جانبى الجذر نتيجة لمؤثر ضوئى

(ب) اختلاف معدل نمو جانبى الساق نتيجة لمؤثر ضوئى

(ج) اختلاف معدل نمو جانبى الجذر نتيجة لمؤثر أرضى

(د) تساوى معدل نمو جانبى الجذر نتيجة لمؤثر أرضى

٣ الوصف الصحيح لنمو جانبى الجذر عند تعرضهما لمؤثر بكميات غير متساوية هو ....

(أ) نقص معدل النمو فى كلا الجانبين

(ب) تساوى معدل النمو فى كلا من الجانبين

(ج) زيادة معدل نمو أحد الجانبين عن الآخر

(د) استمرار أحد الجانبين فى النمو فقط

٤ كل مما يأتى صحيح بالنسبة للاوكسينات ما عدا ....

(أ) تفرز من القمم النامية للنبات

(ب) تركيبها الكيميائى أندول حمض الخليك

(ج) تأثيرها متماثل على خلايا الساق وخلايا الجذر

(د) تتأثر بالظروف الخارجية

٥ اذا تم غمس إحدى أوراق نبات المستحية بشمع البارافين يتحقق فيها كل مما يأتى ما عدا.............

(أ) لا تقوم بعملية النتح

(ب) لا تلعب دورًا فى رفع العصارة

(ج) تتدلى عند لمسها

(د) لا تتأثر عند لمسها

٦ زيادة تركيز الأوكسينات فى خلايا الجذر يؤدى إلى ....

(أ) قلة معدل النمو فى الخلايا عن المعدل الطبيعى

(ب) زيادة معدل النمو فى الخلايا عن المعدل الطبيعى

(ج) عدم تغير معدل النمو فى الخلايا

(د) تعطيل النمو فى الخلايا

٧ التركيب الذى يدل وجوده على سرعة نقل الخلية العصبية للسيال العصبى هو ....

(أ) الزوائد الشجيرية (ب) حبيبات نسل (ج) عقد رانفيير (د) النهايات العصبية

٨ تتصل الزوائد الشجيرية للخلايا العصبية الحركية مع ....

(أ) النهايات العصبية لمحاور خلايا عصبية حسية
(ب) أغشية الخلايا العضلية
(ج) أغشية الخلايا الغدية
(د) الزوائد الشجيرية لخلايا عصبية حسية

٩ يمكن للنهايات العصبية لمحاور الخلايا العصبية الحركية أن تتصل مع كل مما يأتى ما عدا ....

(أ) الزوائد الشجيرية لخلايا عصبية حركية
(ب) أغشية خلايا عضلية
(ج) أغشية خلايا غدية
(د) الزوائد الشجيرية لخلايا عصبية حسية

١٠ كل مما يأتى صحيح بالنسبة لحبيبات نسل ما عدا ....

(أ) توجد فى سيتوبلازم الخلية
(ب) لا توجد إلا فى الخلايا العصبية فقط
(ج) تظهر عند قيام الخلية بنشاط عصبى
(د) تختفى عند قيام الخلية بنشاط عصبى

١١ يرجع عدم قدرة الخلايا العصبية على الانقسام إلى ....

(أ) عدم احتوائها على نواة
(ب) عدم احتوائها على جسم مركزى
(ج) وجود حبيبات نسل
(د) غياب البروتوبلازم

١٢ كل مما يأتى من عوامل زيادة مساحة السطح العصبى للخلية العصبية ما عدا ....

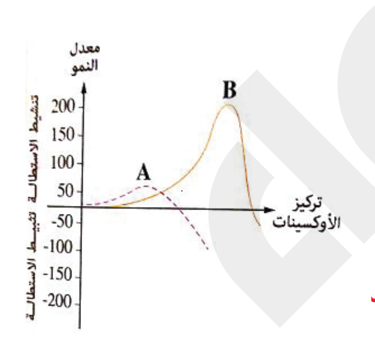
(أ) وجود الزوائد الشجيرية
(ب) وجود النهايات العصبية
(ج) وجود جسم الخلية
(د) وجود المحور

ثانيًا: الأسئلة المقالية:

١ يتأثر الانتحاء الضوئى لساق النبات بنقص ATP . ما مدى صحة العبارة؟ مع التفسير.

الإجابة: عبارة خاطئة، وذلك لأن الانتحاء الضوئى يتأثر فقط بالأوكسينات

٢ الشكل البياني يمثل العلاقة بين تركيز الأوكسينات اللازمة لنمو الجذر والساق ومعدل النمو. من خلال دراستك حدد أى المنحيين خاص بالجذر؟ وايهما خاص بالساق؟ مع التعليل.



الإجابة: B تعبر عن المنحنى الخاص بالساق، وذلك لأن زيادة الأوكسينات يزيد من تنشيط نمو الساق، أما A فإنها تعبر عن المنحنى الخاص بالجذر لأن زيادة الأوكسينات تقلل من نمو الجذر.

٣ ماذا يحدث في حالة غياب الانتفاخات من أوراق نبات المستحية ؟

الإجابة: يؤدى إلى عدم قدرة النباتات على الاستجابة لعمليتى اللمس أو الإظلام، لأنها تلعب دور المفاصل فى الحركة .

أولًا: أجب عن الأسئلة الآتية:

١ الوظيفة الحيوية التى تعمل على استجابة الكائن الحى مع البيئة هى ....

(أ) التنفس　(ب) النقل　(ج) التغذية　(د) الإحساس

٢ أى العبارات التالية لا تنطبق على الأوكسينات؟

(أ) تتأثر بشكل كبير بالعوامل البيئية　(ب) لا تستطيع النفاذ خلال قطع الآجار

(ج) استخدمها الإنسان لزيادة معدل نمو النبات　(د) مواد كيميائية تفرزها البراعم النباتية

٣ ماذا يحدث لخلايا السطح السفلى للانتفاخات فى قاعدة الأوراق الريشية لنبات المستحية مع ظهور ضوء النهار؟

(أ) تقل نفاذية الماء إلى داخلها　(ب) تزداد نفاذية الأملاح إلى خارجها

(ج) تزداد نفاذية الماء إلى داخلها　(د) تزداد نفاذية الأملاح إلى داخلها

٤ تتميز بعض أنواع النباتات بوجود تراكيب لولبية تساعدها على التعلق بالدعامة يطلق عليها المحاليق حتى تنمو بصورة طبيعية، ما العامل الذى يثير محاليق نبات العنب حتى تلتف حول الدعامات؟

(أ) الجاذبية　(ب) الضوء　(ج) اللمس　(د) الماء

٥ التركيز العالى من الأوكسينات يسبب:

(أ) زيادة استطالة خلايا الجذر　(ب) زيادة استطالة الجذر والساق

(ج) نقص استطالة خلايا الساق　(د) تثبيط استطالة خلايا الجذر

٦ (س) انتحاء الجذر فى التربة الجافة ناحية الماء، (ص) انتحاء الجذر فى التربة بعيدًا عن الضوء، أى مما يأتى يعبر عن (س، ص) على الترتيب؟

(أ) انتحاء مائى سالب / انتحاء أرضى موجب　(ب) انتحاء مائى موجب / انتحاء أرضى سالب

(ج) انتحاء مائى موجب / انتحاء ضوئى سالب　(د) انتحاء مائى سالب / انتحاء ضوئى موجب

٧ مناطق غشاء الليفة العصبية التى لم تتأثر بالمؤثر الخارجى ينتقل إليها التنبيه بواسطة:

(أ) فرق الجهد التأثيرى　(ب) عودة الاستقطاب فى منطقة المؤثر

(ج) إزالة الاستقطاب فى منطقة المؤثر　(د) فترة الجموح

٨ ادرس الجدول التالى ثم أجب: ما الذى يعبر عن حالة غشاء الليفة ومقدار التغير فى فرق الجهد على جانبى غشاء الليفة العضلية يساوى +40 مللى فولت فإن مقدار التغير:

	مقدار التغير فى فرق الجهد	حالة غشاء الليفة العصبية
(أ)	70–	الراحة والسكون
(ب)	40+	عودة الاستقطاب
(ج)	110+	زوال الاستقطاب
(د)	110–	فترة الجموح

(أ) (ج)　(ب) (أ)　(ج) (د)　(د) (ب)

٩ فى حالة الراحة يكون خارج سطح الخلية الخارجى موجبًا والداخلى سالبًا لكل مما يأتى ما عدا ....

(أ) التركيزات المتساوية للأيونات الموجبة والأيونات السالبة على جانبى الغشاء

(ب) تركيز أيونات الصوديوم Na^+ خارج الخلية أكثر بكثير من تركيزه داخل الخلية بنسبة (10-15) مرة.

(ج) تركيز أيونات البوتاسيوم K^+ داخل الخلية اكثر من 30 مرة فى تركيزه فى السائل الخارجى المحيط بالخلية.

(د) تركيز الأيونات السالبة (مثل أيونات الكلور وأيونات البروتينات) داخل الخلية أعلى بكثير من تركيزها خارج الخلية.

١٠ عدم انتقال السيال العصبى فى التشابك العصبى يرجع إلى ....

(أ) تحرر الناقلات الكيميائية من الحويصلات العصبية

(ب) عدم التصاق الناقلات الكيميائية بالمستقبلات الخاصة

(ج) وجود أيونات الكالسيوم داخل الخلية

(د) تغير نفاذية الاغشية لأيونات الصوديوم والبوتاسيوم

١١ المحور الأسطوانى للخلية العصبية، تعبر العبارة عن ....

(أ) الليفة العصبية (ب) الحزمة العصبية (ج) العصب (د) خلايا الغراء العصبى

١٢ من المخطط التالى، أى العبارات التالية صحيحة حتى يتولد سيال عصبى؟

Na^+
++ --- +++
-- +++ ---
K^+
اتجاه السيال العصبي

(أ) فى حالة الاستقطاب يقل اندفاع البوتاسيوم إلى الخارج.

(ب) فى حالة اللااستقطاب يقل اندفاع أيونات الصوديوم إلى الداخل

(ج) فرق الجهد التأثيرى -70 ملى فولت

(د) يصبح جهد الفاعلية 110 ملى فولت

ثانيًا: الأسئلة المقالية:

١ ماذا يحدث عند قطع قمة نامية لساق نبات ما؟

الإجابة: يفقد النبات القدرة على الانتحاء وذلك لأن القمة النامية هى مصدر الأوكسينات التى تسبب الانتحاء

٢ فسر يختلف تأثير عمل الأوكسينات باختلاف مكان وجودها فى النبات؟

الإجابة: يختلف تركيز الأوكسينات فى أجزاء النبات المختلفة، مما يؤدى إلى تأثيرات مختلفة. على سبيل المثال، فى القمم النامية، تساعد الأوكسينات في زيادة النمو للساق، لأنها تنشط نمو الخلايا، بينما فى الجذور، تؤدى التركيزات العالية من الأوكسينات إلى تثبيط النمو.

٣ ماذا يحدث عند وصول مؤثر قوى لخلية عصبية بعد إثارة العصب بأقل من 0.001 من الثانية؟

الإجابة: تدخل الخلية العصبية فى فترة تسمى «فترة الجموح المطلق». خلال هذه الفترة، لا يمكن للخلية العصبية أن تستجيب لأى مؤثر آخر، مهما كانت قوته.

النموذج الثالث

١٥ درجة

أولًا: أجب عن الأسئلة الآتية :

١ كل مما يأتى يستجيب للمس ما عدا ....

(أ) نبات البازلاء الخضراء (ب) نبات الياسمين البرى (ج) بادرة الشوفان (د) نبات المستحية

٢ من خلال الجدول التالى، أى مما يأتى يعبر عن (س)؟

(س)	
الضوء	لا يتأثر
الجاذبية الأرضية	–
الماء	لا يتأثر

(أ) ساق فى وضع رأسى (ب) ساق فى وضع أفقى (ج) جذر فى وضع أفقى (د) جذر فى وضع رأسى

٣ أى من الآتى يتعارض مع الانتحاء المائى للجذر؟

(أ) تساوى انتشار الماء فى التربة (ب) تعطل أحد جانبى الجذر عن النمو

(ج) غياب الضوء (د) عدم انتشار الماء حول الجذر

٤ أى مما يأتى يعبر عن انحناء ساق أو جذر النبات عند وقوع أحد العوامل البيئية على جانبى النبات بصورة غير متساوية؟

(أ) الانتحاء (ب) اللمس (ج) اليقظة (د) جميع ما سبق

٥ الوظيفة الحيوية التى تعمل على تكيف الكائن الحى مع البيئة هى ....

(أ) التغذية (ب) الإحساس (ج) الحركة (د) النقل

٦ أى مما يأتى يعبر عن معدل النمو فى خلايا جانبى الساق والجذر فى الوضع الأفقى عند تأثرها بالجاذبية الأرضية؟

	الجانب المواجه للجاذبية الأرضية		الجانب البعيد عن الجاذبية الأرضية	
	الجذر	الساق	الجذر	الساق
أ	ينمو بصورة طبيعية	يقل	يساوى صفرًا	لا يتغير
ب	يزيد	يزيد	يقل	يقل
ج	يتوقف	يزيد	يزداد	يقل
د	يستمر بدون تغيير	يقل	يتوقف	يزيد

(أ) (أ) (ب) (ب) (ج) (ج) (د) (د)

٧ اشهر الأوكسينات النباتية ....

(أ) حمض اللاكتيك (ب) أندول حمض الخليك

(ج) حمض اليوريك (د) الأستيل كولين

٨ أى مما يأتى يتعارض مع فترة الامتناع ؟

(أ) فترة زمنية لازمة لإخراج أيونات الصوديوم بالنقل النشط

(ب) تتراوح هذه الفترة بين 0.001 0.003 – ثانية

(ج) يستجيب الغشاء لأى مؤثر أثناء هذه الفترة

(د) يستعيد فيها الغشاء الخلوى خواصه الفسيولوجية

٩ عندما تظل الخلية العصبية فى حالة اثارة ولا تعود لوضعها فى حاله السكون، فإن من بين أهم الأسباب لهذه الحالة:

(أ) تكرار تعرض الليفة العصبية لنفس المؤثر

(ب) عدم وصول الأستيل كولين لمستقبلاته على غشاء الخلية

(ج) عدم تحلل الأستيل كولين بعد اتصاله بمستقبلاته على غشاء الخلية

(د) قيام كولين استيريز بعمله فى إزالة الأستيل كولين من على غشاء الخلية .

١٠ حتى ترتبط الألياف العصبية المكونة للحزمة العصبية لا بد من وجود ....

(أ) الأغلفة العصبية (ب) المحاور العصبية (ج) أوعية دموية (د) خلايا الغراء العصبى

١١ كل مما يأتى يحدث عند غياب خلايا الغراء العصبى ما عدا.......

(أ) فقد الخلايا العصبية للتدعيم (ب) عدم تعويض الأجزاء المقطوعة من بعض الخلايا

(ج) ترتبط الألياف العصبية مكونة الحزمة العصبية (د) تداخل السيالات العصبية بين الخلايا العصبية

١٢ أى مما يلى لا تعتمد علية سرعة نقل السيال العصبى؟

(أ) وجود أغلفة الميلين (ب) قطر الليفة العصبية (ج) وجود الأستيل كولين (د) زيادة قوة المؤثر

ثانيًا: الأسئلة المقالية:

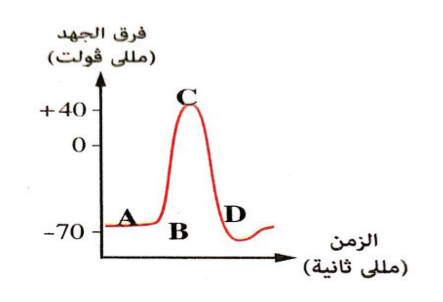
١٣ «الانتحاء الموجب للجذر يرتبط بزيادة نسبة الأوكسينات في الجانب المواجه للمؤثر تبعًا لنوعه»؟ ما مدى صحة العبارة؟ مع التفسير.

الإجابة: العبارة صحيحة؛ لأنه عندما يتعرض الجذر لمؤثرات مثل الجاذبية أو الرطوبة (فى حالة الانتحاء الأرضى أو المائى)، تتحرك الأوكسينات وتتركز بنسبة أعلى في الجانب المواجه للمؤثر (الجانب السفلى فى حالة الجاذبية). فى الجذور، الأوكسينات تكون مثبطة لنمو الخلايا عندما توجد بتركيزات عالية. لذلك، عندما تتركز الأوكسينات فى الجانب المواجه للمؤثر، فإن نمو الخلايا فى هذا الجانب يتباطأ، بينما تنمو الخلايا فى الجانب الآخر (البعيد عن المؤثر) بشكل أسرع.

١٤ اشرح كيف يؤثر غياب الغلاف الميلينى على سرعة انتقال السيال العصبى.

الإجابة: الغلاف الميلينى يعزل المحور العصبى، مما يسمح بانتقال السيال العصبى بالقفز بين عقد رانفييه، مما يزيد من سرعته

١٥ الشكل البيانى المقابل يوضح ليفة عصبية تعرضت للإثارة:



(1) ماذا تمثل كل من الحالتين (A،C)؟

الإجابة: A تمثل حالة الاستقطاب C: تمثل حالة اللاستقطاب

(2) قارن بين الفترة (BC) والفترة (CD)؟

الإجابة: الفترة (BC) تمثل فترة الإثارة حيث تتعرض الليفة إلى مؤثر

الفترة (CD) تمثل فترة العودة للراحة مرة أخرى.

أولًا: جب عن الأسئلة الآتية :

١ التراكيب الموجودة فى نبات المستحية وتشبه عمل المفاصل فى الإنسان هى ....

(أ) الوريقات (ب) المحاور الأولية (ج) الانتفاخات (د) المحاور الأولية

٢ عند تعريض القمة النامية لنبات للضوء من جانب واحد فإن نسبة الأوكسينات فى الجانب القريب إلى البعيد هى ......

(أ) 65%: 35% (ب) 35%:65% (ج) 50%:50% (د) 0%: 100%

٣ المادة التى يستخدمها نبات المستحية للاستجابة للمس والظلام ؟

(أ) النيتروجين (ب) الأوكسينات (ج) الماء (د) أندول حمض الخليك

٤ أى مما يأتى يوضح أثر الأوكسينات بتركيز عال ....

(أ) زيادة استطالة خلايا الجذر (ب) زيادة استطالة الجذر والساق

(ج) تثبيط استطالة خلايا الجذر (د) نقص استطالة خلايا الساق

٥ إذا وجد على نبات المستحية عشرة محاور أولية فإن عدد المحاور الثانوية يساوى ....

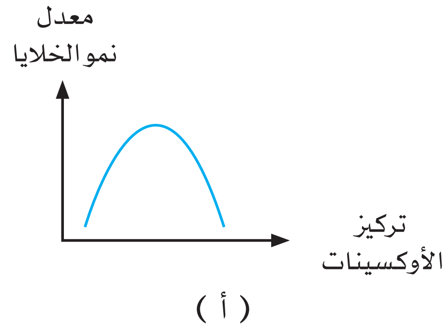
(أ) 10 (ب) 20 (ج) 30 (د) 40

٦ أى العبارات الآتية لا تنطبق على الأوكسينات ؟

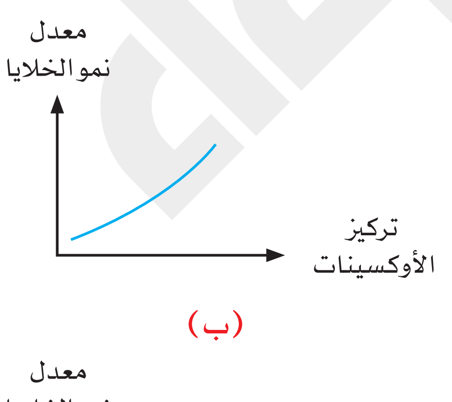
(أ) استخدمها الإنسان لزيادة معدل نمو النبات (ب) مواد كيميائية تفرزها البراعم النباتية

(ج) تتأثر بشكل كبير بالعوامل البيئية (د) لا تستطيع النفاذ خلال الآجار

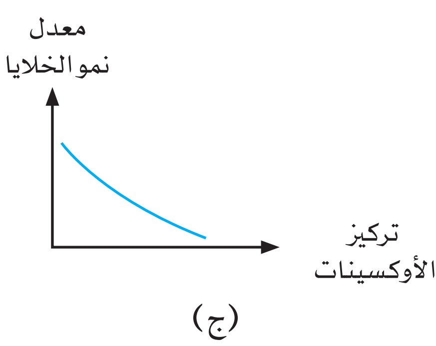
٧ تعرض نبات نام للضوء فى اتجاه واحد لفترة زمنية، ما الشكل البيانى الذى يعبر عن نمو خلايا القمة النامية فى الجزء البعيد عن الضوء فى ساق هذا النبات ؟



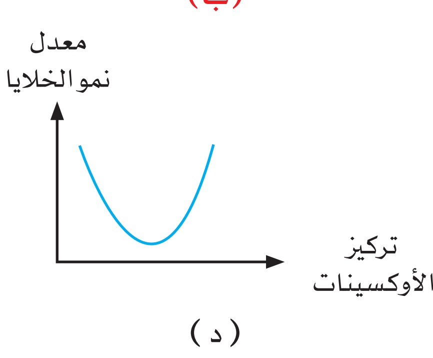
(أ)



(ب)



(ج)



(د)

٨ أى مما يلى يعتبر الوحدة الوظيفية للجهاز العصبى ؟

(أ) الخلية العصبية (ب) خلية الغراء العصبى (ج) خلية شوان (د) العصب

٩ أى العبارات الآتية صحيحة ؟

(أ) الخلية العصبية تحيط بها شوان واحدة

(ب) خلية شوان تحيط بها خلية عصبية واحدة

(ج) الخلية العصبية تحيط بها أكثر من خلية شوان

(د) خلية شوان تحيط بها أكثر من خلية عصبية

١٠ أى مما يلى يمثل جزء الخلية العصبية الذى يقوم بنقل السيال العصبى بعيدًا عن جسم الخلية:

(أ) خلايا شوان (ب) الزائدة الشجيرية (ج) النهاية العصبية (د) الانتفاخ العصبى

١١ يمكن للخلايا العصبية الحسية أن تربط ......

(أ) المخ بالعضلات

(ب) أعضاء الحس بالعضلات

(ج) عضو حسى بآخر حسى

(د) أعضاء الحس بالمخ

١٢ تقوم خلايا الغراء العصبى الموجودة بين الشعيرات الدموية والخلايا العصبية بوظيفة .....

(أ) التدعيم (ب) التغذية (ج) تعويض الأجزاء المقطوعة (د) الربط

ثانيًا: الأسئلة المقالية:

ضوء

س

١ فى الشكل التالى ماذا يحدث لبادرة نبات الشوفان؟

الإجابة: لا تنتحى وذلك لأن الأوكسينات لا تنفذ من صفيحة الميكا.

٢ ماذا يحدث فى حالة اختفاء خلايا الغراء العصبى من ضمن مكونات النسيج العصبى ؟

الإجابة:

سوف تتأثر وظائف الجهاز العصبى بشكل كبير، لأن خلايا الغراء العصبى تلعب أدوارًا حيوية فى دعمه وحمايته. إليك ما سيحدث.

١- فقدان الدعم الهيكلي: سيؤدي اختفاؤها إلى عدم استقرار الخلايا العصبية وتلفها.

٢- اضطراب التغذية: خلايا الغراء العصبي تساعد فى تغذية الخلايا العصبية وتوفير المواد الغذائية والأكسجين لها. فى غيابها، ستعانى الخلايا العصبية من نقص التغذية وتموت.

٣- تراكم الفضلات: خلايا الغراء العصبى تساعد فى إزالة الفضلات من الخلايا العصبية. وفى غيابها، ستتراكم الفضلات وتؤدي إلى تلف الخلايا العصبية.

٤- فقدان العزل الكهربائى: خلايا شوان، وهى نوع من خلايا الغراء العصبى، تشكل غلاف الميالين حول المحاور العصبية. غيابها سيؤدى إلى فقدان العزل الكهربائى، مما يبطئ من سرعة انتقال السيالات العصبية.

٥- زيادة خطر الإصابة بالعدوى: خلايا الغراء العصبى تلعب دورًا فى حماية الجهاز العصبى من العدوى. فى غيابها، يصبح الجهاز العصبى أكثر عرضة للإصابة بالعدوى.

٣ علل : عند حدوث إصابة فى المراكز العصبية فإن مكان الجرح يلتئم رغم أن الخلايا العصبية غير قادرة على الانقسام ؟

على الرغم من أن الخلايا العصبية لا تنقسم، فإن خلايا الغراء العصبى تلعب دورًا حاسمًا فى التئام الجروح فى المراكز العصبية من خلال توفير الدعم الهيكلى، وإزالة الحطام الخلوى، وتكوين نسيج ندبى.

أولًا: أجب عن الأسئلة الآتية:

١ أى العبارات التالية غير صحيحة ؟

(أ) الرطوبة تؤثر على الأوكسينات المتحكمة فى نمو الجذر

(ب) الرطوبة لا تؤثر على الأوكسينات المتحكمة فى نمو الساق

(ج) الجاذبية تؤثر على الأوكسينات المتحكمة فى نمو الساق

(د) الضوء لا يؤثر على الأوكسينات المتحكمة فى نمو الساق

٢ الشكل الذى امامك يوضح جزءًا من نبات المستحية ادرسة جيدًا ثم حدد ما عدد المناطق التى تتحرك عند حلول الظلام فى الجزء الموضح؟

(أ) 1 (ب) 3

(ج) 6 (د) 9

٣ أى العبارات التالية غير صحيحة؟

(أ) الساق موجب الانتحاء الضوئى وسالب الانتحاء الأرضى

(ب) الساق سالب الانتحاء الأرضى وموجب الانتحاء المائى

(ج) الجذر سالب الانتحاء الضوئى وموجب الانتحاء المائى

(د) الجذر موجب الانتحاء الأرضى وموجب الانتحاء المائى

٤ فى كل من الانتحاء الضوئى للجذر فى الوضع الرأسى والانتحاء الأرضى للجذر فى الوضع الأفقى؟

(أ) تعمل الأوكسينات فى نفس اتجاة المؤثر (ب) تبتعد الأوكسينات بعيدا عن المؤثر

(ج) زيادة الأوكسينات تعطل الخلايا عن النمو (د) زيادة الأوكسينات تحفز الخلايا على النمو

٥ فى أى الحالات التالية تقوم الأوكسينات بتثبيط استطالة الخلايا البعيدة عن المؤثر؟

(أ) الانتحاء المائى للجذر (ب) الانتحاء الضوئى للجذر

(ج) الانتحاء الأرضى للساق فى الوضع الافقى (د) الانتحاء الأرضى للجذر فى الوضع الرأسى

٦ ما العلاقة التى يمثلها الشكل البيانى المقابل ؟

معدل نمو خلايا القمة النامية

تركيز الأوكسينات

(أ) أثر التركيز المنخفض للاوكسينات على الساق

(ب) أثر التركيز العالى للأوكسينات على الساق

(ج) أثر التركيز العالى للأوكسينات على الجذر

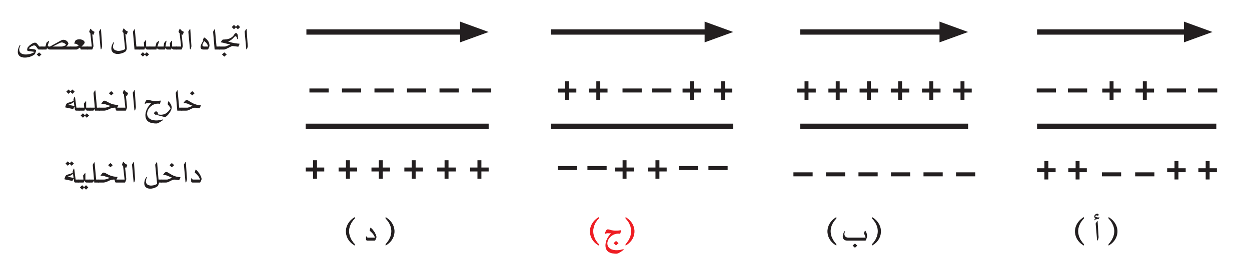
(د) أثر تركيز الأوكسينات على نمو المجموع الجذرى

٧ أى مما يلى له علاقة بجهد الراحة؟

(أ) جهد الفاعلية (ب) نفاذية أيونات البوتاسيوم خارج الخلية

(ج) التوزيع المتكافئ للأيونات (د) العزل بخلايا شوان

٨ أى من الأشكال التالية يعبرفيها الجزء المظلل عن حالة غشاء الليفة العصبية عند نقل السيال العصبى من فترة الراحة ؟



٩ يعود فرق الجهد فى الخلية العصبية إلى – 70 مللى فولت بعد الاثارة بفضل زيادة نفاذيته لأيونات ....

(أ) Na^{+} (ب) k^{+} (ج) Ca^{++} (د) cl^{-}

١٠ عند وصول فرق الجهد على جانبى غشاء الليفة العصبية إلى – 80 مللى فولت فإن تلك الظاهرة تسمى بـ ....

(أ) زوال الاستقطاب (ب) زيادة الاستقطاب (ج) جهد الفاعلية (د) فرق الجهد التأثيرى

١١ أى مما يلى لا تعتمد علية سرعة نقل السيال العصبى؟

وجود أغلفة الميلين (ب) قطر الليفة العصبية (ج) وجود الأستيل كولين (د) زيادة قوة المؤثر

١٢ أى مما يلى يتعارض مع وظائف الخلايا العصبية للإنسان؟

(أ) نقل التنبيهات العصبية

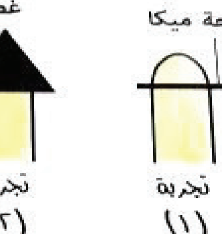
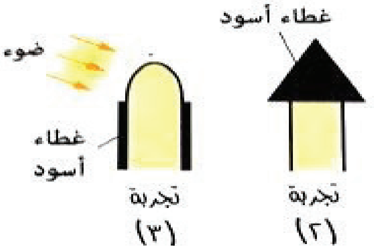
(ب) نقل السيال العصبى من أعضاء الحس إلى الجهاز العصبى المركزى

(ج) نقل السيال العصبى من الجهاز المركزى إلى أعضاء الاستجابة

(د) نقل النواقل العصبية من الغشاء قبل التشابكى إلى المستقبلات الحسية

ثانيًا: الأسئلة المقالية:

– أمامك مجموعة من التجارب أجريت لدراسة تأثير التعرض للضوء من جانب واحد فقط على نمو الأغلفة الورقية لبادرات نبات:

١ ما النتيجة المتوقعة لكل تجربة ؟

الإجابة: التجربة (1) لن يحدث انحناء للبادرة، لأن صفيحة الميكا تعزل القمة النامية عن باقى أجزاء البادرة، مما يمنع انتقال الأوكسينات.

التجربة (2) لن يحدث انحناء للبادرة؛ لأن الغطاء الأسود يحجب الضوء عن القمة النامية.

التجربة (3) ستنحنى البادرة نحو مصدر الضوء لأن الغطاء الأسود يحجب الضوء عن الجزء السفلى من البادرة، لكن القمة النامية لا تزال معرضة للضوء. هذا يسمح للضوء بتحفيز انتقال الأوكسينات

٢ ماذا يحدث فى حالة زوال المؤثر على الخلية العصبية؟

الإجابة: بمجرد زوال المؤثر يتوقف توليد السيال العصبى وتعود الخلية العصبية إلى حالتها الأصلية من عدم الإثارة، هذه الخطوات تعيد الخلية إلى حالة الاستقطاب الطبيعية وتوقف استجابة العصب للمؤثر بعد إزالته.

٣ اذكر أهمية الخلية العصبية الرابطة.

الإجابة: تقوم بالربط بين الخلايا الحسية والخلايا الحركية



كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين



مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9

خطوة 1

خطوة 2
اختيار اسم الطابعة بتاعتك

خطوة 3
كتابة الصفحات المراد طباعتها
نكتب رقم 4 ثم نكتب الشرطة دي - ثم نكتب 9

خطوة 4
اختيار نوع الورق

خطوة 5
اختيار A4

خطوة 6

المراجعة رقم (2)

اختبار شهر مارس





اختبـــار 1

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ١٢) :

١ ما قيمة جهد الفعالية بالنسبة للمؤثر القوى مقارنةً بالمؤثر الأقل قوة على الترتيب إذا كان كلاهما كافٍ لحدوث الإثارة ؟

(أ) –٧٠ / +٤٠ مللى ڤولت (ب) +٤٠ / +٤٠ مللى ڤولت (جـ) ١١٠ / –٧٠ مللى ڤولت (د) ١١٠ / ١١٠ مللى ڤولت

٢ أى الخلايا العصبية التالية لها أقصر محور ؟

(أ) الخلايا العصبية الحسية (ب) الخلايا العصبية الحركية

(جـ) الخلايا العصبية الموصلة (د) خلايا الغراء العصبى

٣ أى مما يلى يمثل دور خلايا شوان فى نقل السيال العصبى ؟ (بندر كفر الدوار / البحيرة ٢٣)

(أ) مغذية لمحاور الخلايا العصبية (ب) تثبيط سرعة السيال العصبى

(جـ) زيادة سرعة السيال العصبى (د) الحفاظ على الخلية العصبية

٤ من خلال القيم الموضحة للأيونات بالجدول المقابل، ما الحالة التى تكون عليها هذه الخلية ؟

	داخل الخلية العصبية	خارج الخلية العصبية
Na^+	15 mM	145 mM
K^+	150 mM	5 mM

(أ) حالة الراحة

(ب) نهاية مرحلة اللااستقطاب

(جـ) بداية مرحلة عودة الاستقطاب

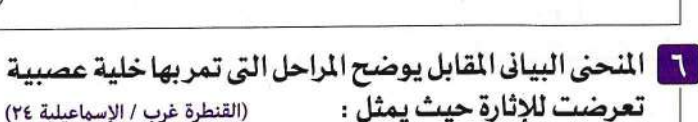
(د) زيادة الاستقطاب

٥ أى الاختيارات بالجدول المقابل يوضح مسار السيال العصبى عبر الليفة العصبية الحركية ؟



	من	إلى
(أ)	الحبل الشوكى	أعضاء الاستجابة
(ب)	الحبل الشوكى	المخ
(جـ)	أعضاء الاستقبال	المخ
(د)	أعضاء الاستقبال	الحبل الشوكى

٦ المنحنى البيانى المقابل يوضح المراحل التى تمر بها خلية عصبية تعرضت للإثارة حيث يمثل : (القنطرة غرب / الإسماعيلية ٢٤)



* (AB) : الاستقطاب. * (BC) : إزالة الاستقطاب.

* (CD) : عودة الاستقطاب. * (DF) : زيادة الاستقطاب.

فرق الجهد (مللى ڤولت)
+40
0
-70
A B C D F
الزمن (مللى ثانية)

فى أى الحالات التالية تتفوق الأيونات الموجبة على الأيونات السالبة داخل الخلية العصبية ؟

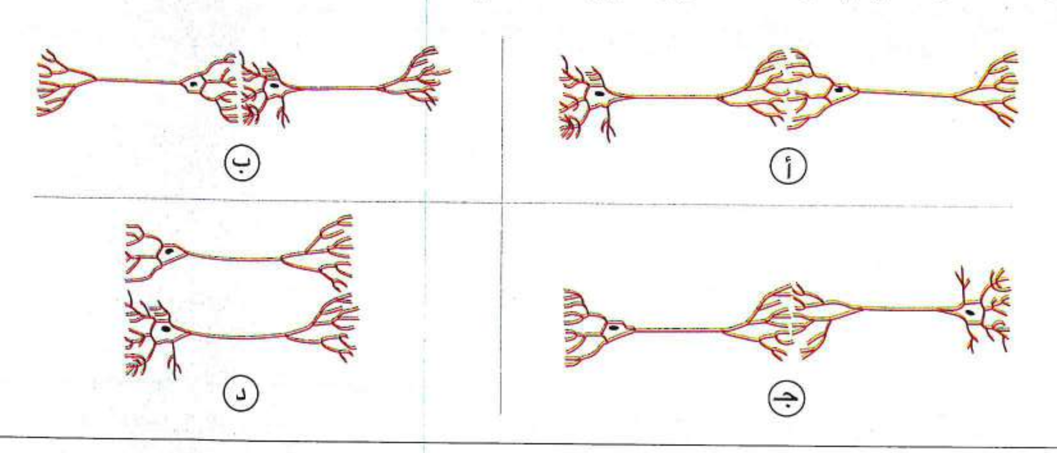
(أ) بداية إزالة الاستقطاب ونهاية عودة الاستقطاب

(ب) نهاية إزالة الاستقطاب وبداية عودة الاستقطاب

(جـ) بداية إزالة الاستقطاب وزيادة الاستقطاب

(د) مرحلة الاستقطاب وبداية مرحلة عودة الاستقطاب

٧ **أى الأشكال التالية يمثل الاتصال بين خليتين عصبيتين ؟**



٨ **ما نتيجة استهلاك جزيئات ATP بعد حدوث السيال العصبى ؟** (بنى عبيد / الدقهلية ٢٤)

أ) انتقال Na^+ للداخل فقط
ب) انتقال K^+ للداخل فقط
جـ) انتقال Na^+ للداخل وانتقال K^+ للخارج
د) انتقال K^+ للداخل وانتقال Na^+ للخارج

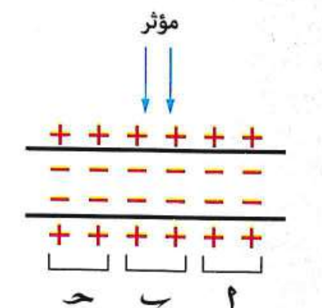
٩ **أى العضيات التالية تميز خلايا الغراء العصبى عن الخلايا العصبية ؟** (النوبارية / البحيرة ٢٣)

أ) الميتوكوندريا
ب) حبيبات نسل
جـ) السنتروسوم
د) النواة

١٠ **إذا علمت أن غاز السارين Sarin يعمل على منع تكسير الأسيتيل كولين فى الشق التشابكى بعد تولدً جهد الفعالية، ما التأثير الناتج لهذا الغاز على الجهاز العصبى ؟**

أ) تنشيط عمل إنزيم الكولين أستيريز
ب) العودة لحالة الاستقطاب أسرع
جـ) التحفيز المستمر للأعصاب والعضلات
د) توقف عمل أيونات الكالسيوم فى النهايات العصبية

١١ **الشكل المقابل يوضح استثارة ليفة عصبية بمؤثر عند النقطة (ب)، أى مما يلى يفسر عدم حدوث تغير فى غشاء هذه الليفة ؟**



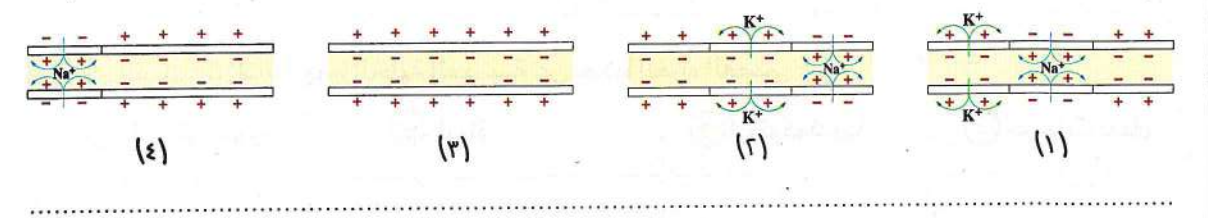
أ) المؤثر حدث أثناء حالة اللااستقطاب
ب) المؤثر ضعيف جدًا
جـ) المؤثر حدث أثناء فترة الجموح
د) غياب الغلاف الميلينى منع حدوث سيالًا عصبيًا

١٢ **أى الأجزاء التالية فى التشابك العصبى - العضلى تتحرر منه الناقلات العصبية ؟**

أ) الليفة العضلية
ب) التفرعات الشجيرية لخلية عصبية
جـ) التفرعات النهائية لليفة العصبية
د) جسم الخلية العصبية

أجب عما يأتى (١٣ : ١٥) :

١٣ رتب المراحل الآتية للسيال العصبى ابتداءً من حدوثها وقت الراحة محددًا اتجاه مرور السيال العصبى، ثم فسر إجابتك.



....

١٤ قارن بين : الغشاء العصبى قبل التشابكى و الغشاء العصبى بعد التشابكى. «من حيث : التركيب»

....

١٥ يتم تدعيم النسيج العصبى بمكونات عصبية ومكونات غير عصبية، دلل على ذلك بمثال.

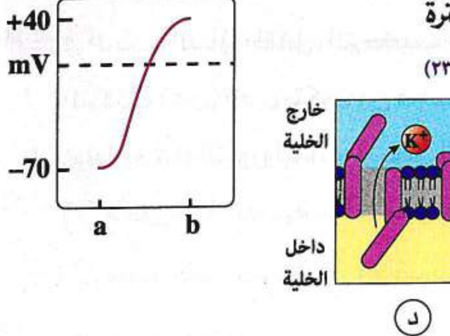
....

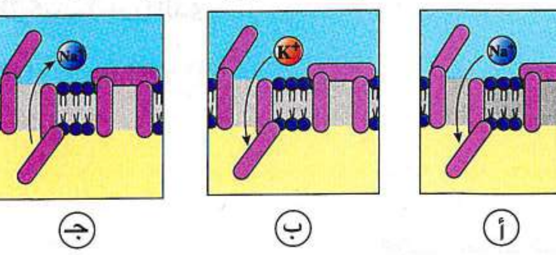
.... (العمرانية / الجيزة ٢٤)

اختبار 2

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ١٢) :

١ أى الأشكال التالية يعبر عن اندفاع كمية أكبر من الأيونات أثناء الفترة الزمنية (ab) من السيال العصبى بالمنحنى المقابل ؟ (أبو تيج / أسيوط ٢٣)





(أ) (ب) (جـ) (د)

٢ ما المادة التى تدخل للشق قبل التشابكى للخلية العصبية والمادة التى تغادر منه أثناء نقل السيال العصبى ؟

	المادة التى تدخل للشق قبل التشابكى	المادة التى تغادر الشق قبل التشابكى
(أ)	الناقل العصبى	أيونات الكالسيوم (Ca^{2+})
(ب)	الناقل العصبى	أيونات الصوديوم (Na^+)
(جـ)	أيونات الصوديوم (Na^+)	الناقل العصبى
(د)	أيونات الكالسيوم (Ca^{2+})	الناقل العصبى

٣ **فى أى الحالات التالية يستعيد غشاء الخلية العصبية ما كان عليه وقت الراحة ؟**

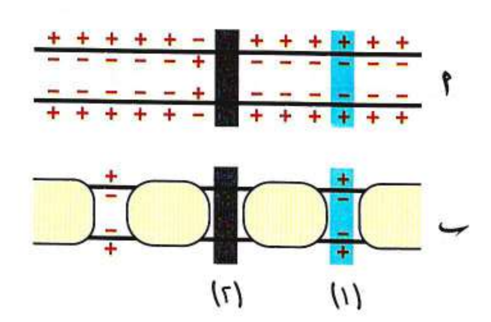
(أ) خروج Na^+ ودخول K^+ (ب) دخول Na^+ وخروج K^+

(ج) خروج Na^+ وK^+ (د) دخول Na^+ وK^+

٤ **أى العضيات التالية يميز الخلية العصبية عن خلايا الغراء العصبى ؟**

(أ) السنتروسوم (ب) النواة (ج) الميتوكوندريا (د) حبيبات نسل

٥ **الشكل المقابل يوضح جزئين من محورى خليتين عصبيتين (أ) ، (ب) لهما نفس الطول، فيم يختلف كل منهما ؟**



(أ) سرعة مرور السيال العصبى

(ب) اتجاه مرور السيال العصبى

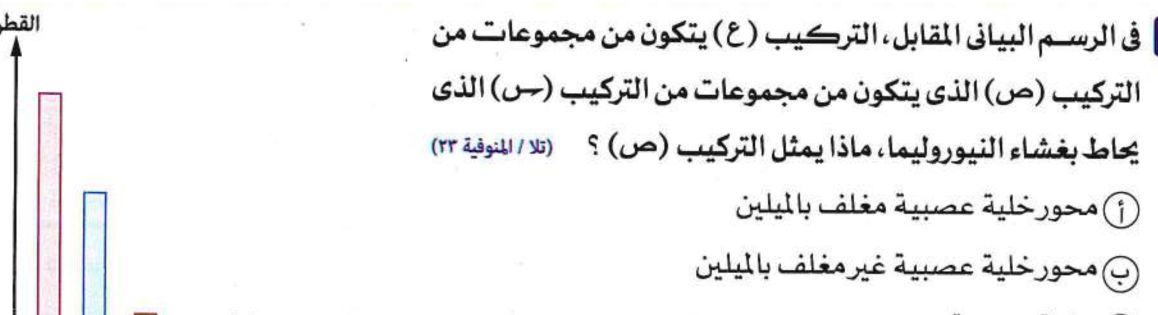
(ج) فرق الجهد التأثيرى عند (١)

(د) جهد الفعالية عند (٢)

٦ **أى مما يلى يُعد سببًا لعدم استجابة ليفة عصبية لأحد المثيرات العصبية الحسية أثناء فترة الراحة ؟**

(أ) نقص جزيئات ATP (ب) ضعف قوة المؤثر (ج) غياب عقد رانفييه (د) غياب حبيبات نسل

٧ **فى الرسم البيانى المقابل، التركيب (ع) يتكون من مجموعات من التركيب (ص) الذى يتكون من مجموعات من التركيب (س) الذى يحاط بغشاء النيوروليما، ماذا يمثل التركيب (ص) ؟** (تلا / المنوفية ٢٣)



(أ) محور خلية عصبية مغلف بالميلين

(ب) محور خلية عصبية غير مغلف بالميلين

(ج) حزمة عصبية

(د) عصب

٨ **أى مما يلى يشترك فيه كل من الخلايا العصبية الحركية والخلايا العصبية الحسية فى الذراع الأيمن ؟**

(أ) اتجاه السيال العصبى بالنسبة للذراع

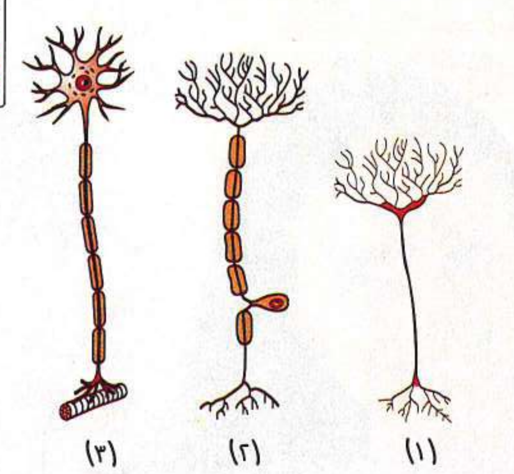
(ب) الاتصال بعضو الاستجابة

(ج) الاتصال بعضو الاستقبال

(د) الاتصال بالجهاز العصبى المركزى

(مغاغة / المنيا ٢٤)

٩ **فى الشـكل المقابل، ماذا تمثل الخلايا العصبية من (١) : (٣) على الترتيب ؟**



ⓐ حسية / حركية / موصلة
ⓑ موصلة / حسية / حركية
ⓒ حركية / حسية / موصلة
ⓓ موصلة / حركية / حسية

---

١٠ **أى الخلايا الآتية ليس لها القدرة على الانقسام الميتوزى ؟**

(أ) خلايا الغراء العصبى
(ب) الخلايا العصبية
(جـ) خلايا الطبقة الداخلية لبشرة الجلد
(د) خلايا القمة النامية لبادرة الشوفان

---

١١ **أى مما يلى مسئول عن استجابة خلايا الغدة الدرقية للحفز العصبى لإفراز هرمون الثيروكسين ؟**

(أ) الصوديوم (ب) الكالسيوم (جـ) الكلور (د) البروتين

---

١٢ **فى إحدى التجارب تم تنبيه ليفة عضلية بمؤثرات عصبية مختلفة القوة وكانت النتائج كما موضح بالشكلين المقابلين، ما الذى يمكن استنتاجه من ذلك ؟**

قوة الانقباض

قوة المؤثر

(أ) كلما زادت قوة المؤثر زادت قوة الانقباض
(ب) طالما هناك مؤثر فلابد من حدوث انقباض
(جـ) يبدأ حدوث انقباض بعد الوصول لقيمة معينة من قوة المؤثر
(د) للوصول لأقصى قوة انقباض لابد من التنبيه بأقصى مؤثر

أجب عما يأتى (١٣ : ١٥) :

١٣ **ماذا يحدث فى حالة :** عدم حدوث فترة الجموح بعد نقل السيال العصبى ؟

....

---

١٤ عند قياس فرق الجهد على جانبى غشاء الليفة العصبية فى منطقتين مختلفتين وجدت إحداهما +٤٠ مللى ڤولت والأخرى –٧٠ مللى ڤولت، **قارن بين هاتين المنطقتين.** (جنوب / الجيزة ٢٣)

....

---

١٥ يـزداد دور الميتوكوندريا الموجودة بجسم الخلايا العصبية فى إحدى مراحل السيال العصبى، **وضح دور الميتوكوندريا فى هذه المرحلة.**

....

المراجعة رقم (3)

اختبار شهر مارس







الدرس الثانى
الإحساس في الإنسان

اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

(١) .... قادرة على الانقسام مدى الحياة .

(أ) خلايا شوان
(ب) الخلايا الموصلة
(ج) خلايا الغراء العصبى
(د) أ و ب معاً

(٢) جسم الخلية العصبية الحسية فى الأعصاب التى تصل إلى الذراع الأيمن توجد ....

(أ) فى الجلد
(ب) فى الجذر الظهري للحبل الشوكى
(ج) بالقرب من الحبل الشوكى
(د) فى المخ

(٣) نوع الأعصاب التى تتصل بالحبل الشوكى .

(أ) حسية
(ب) حركية
(ج) مختلطة
(د) حركية ومختلطة

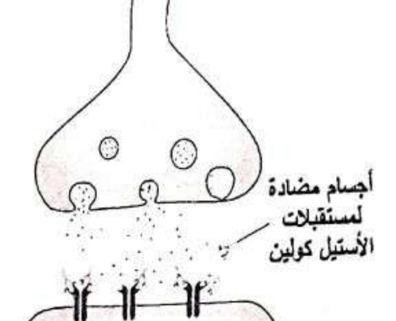
(٤) يمكن للخلايا العصبية أن تنقسم بشرط ....وهو ما لا يمكن تحقيقه

(أ) أن يزداد جهد الفاعلية
(ب) يكون الغشاء من الخارج سالب ومن الداخل موجب
(ج) يظل الغشاء على حالة الإستقطاب
(د) زيادة عدد مضخات الصوديوم والبوتاسيوم

(٥) الليفة العصبية تمثل....

(أ) زائدة شجيرية للخلية العصبية
(ب) محور اسطوانى للخلية العصبية
(ج) خلية عصبية
(د) غلاف ميالين

(٦) مرض.......... ناتج عن الخلل الموضح بالشكل .



(أ) الروماتويد
(ب) تصلب الأنسجة المتعدد
(ج) الضعف العضلى
(د) جميع ما سبق

(٧) وحدة النشاط العصبى بجسم الإنسان...............

(أ) الخلية العصبية
(ب) القوس الإنعكاسى
(ج) الفعل المنعكس
(د) جميع ما سبق

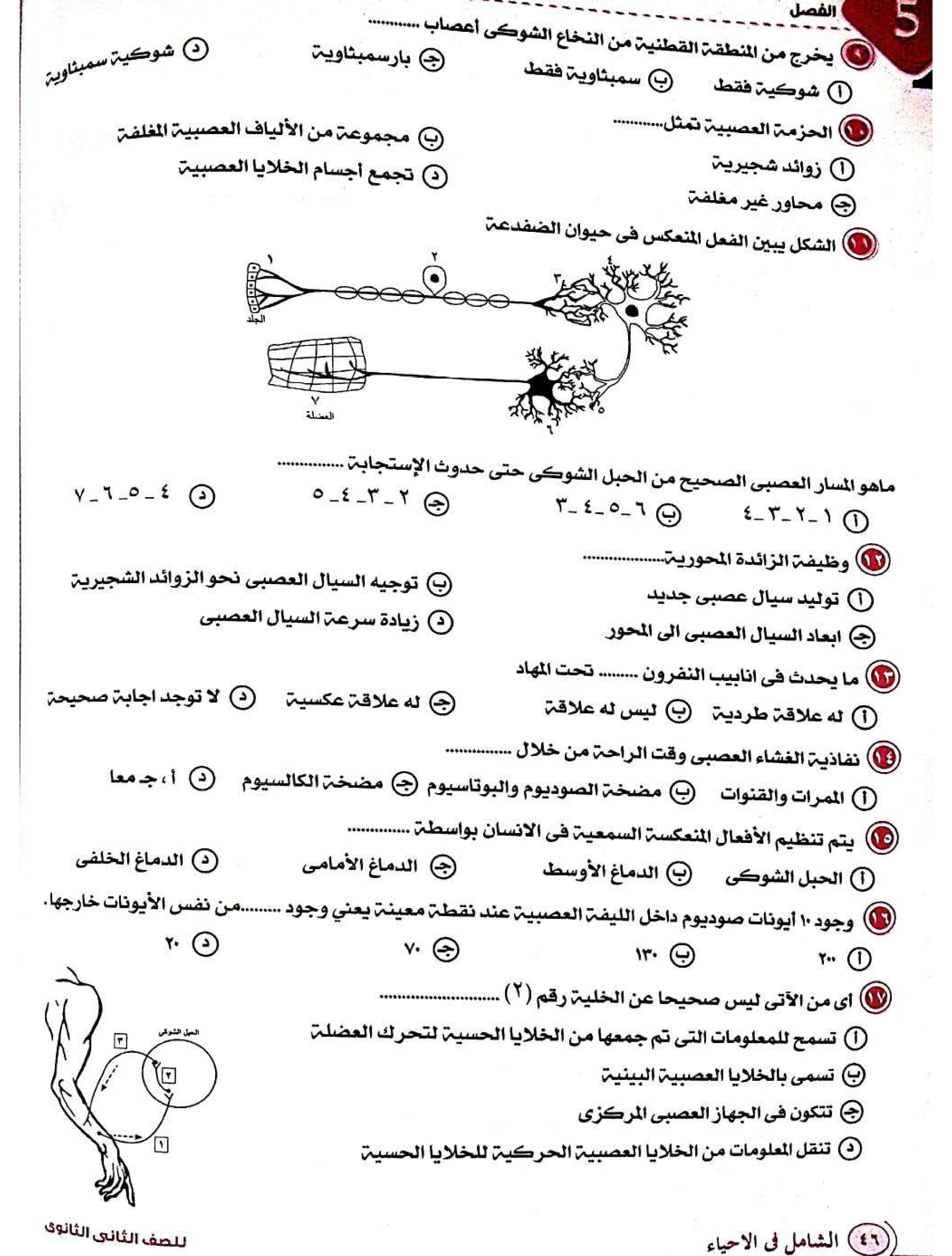
(٨) يقدر البعد بين منطقة الغشاء قبل التشابكى والغشاء بعد التشابكى بـ ....

(أ) ٠,٥ نانومتر
(ب) ٠,٢ ميكرون
(ج) ٠,٦ ميكرون
(د) ٠,٧ نانومتر

(٩) يخرج من المنطقة القطنية من النخاع الشوكى اعصاب ....
(أ) شوكية فقط (ب) سمبثاوية فقط (ج) بارسمبثاوية (د) شوكية سمبثاوية

(١٠) الحزمة العصبية تمثل..........
(أ) زوائد شجيرية (ب) مجموعة من الألياف العصبية المغلفة
(ج) محاور غير مغلفة (د) تجمع أجسام الخلايا العصبية

(١١) الشكل يبين الفعل المنعكس فى حيوان الضفدعة



ماهو المسار العصبى الصحيح من الحبل الشوكى حتى حدوث الإستجابة ....
(أ) ١ـ ٢ـ ٣ـ ٤ (ب) ٦ـ ٥ـ ٤ـ ٣ (ج) ٢ ـ ٣ ـ ٤ ـ ٥ (د) ٤ ـ ٥ ـ ٦ ـ ٧

(١٢) وظيفة الزائدة المحورية.................
(أ) توليد سيال عصبى جديد (ب) توجيه السيال العصبى نحو الزوائد الشجيرية
(ج) ابعاد السيال العصبى الى المحور (د) زيادة سرعة السيال العصبى

(١٣) ما يحدث فى انابيب النفرون .... تحت المهاد
(أ) له علاقة طردية (ب) ليس له علاقة (ج) له علاقة عكسية (د) لا توجد اجابة صحيحة

(١٤) نفاذية الغشاء العصبى وقت الراحة من خلال ....
(أ) الممرات والقنوات (ب) مضخة الصوديوم والبوتاسيوم (ج) مضخة الكالسيوم (د) أ ، جـ معا

(١٥) يتم تنظيم الأفعال المنعكسة السمعية فى الانسان بواسطة ....
(أ) الحبل الشوكى (ب) الدماغ الأوسط (ج) الدماغ الأمامى (د) الدماغ الخلفى

(١٦) وجود ١٠ أيونات صوديوم داخل الليفة العصبية عند نقطة معينة يعني وجود ....من نفس الأيونات خارجها.
(أ) ٢٠٠ (ب) ١٣٠ (ج) ٧٠ (د) ٢٠

(١٧) اى من الآتى ليس صحيحا عن الخلية رقم (٢) ....
(أ) تسمح للمعلومات التى تم جمعها من الخلايا الحسية لتحرك العضلة
(ب) تسمى بالخلايا العصبية البينية
(ج) تتكون فى الجهاز العصبى المركزى
(د) تنقل المعلومات من الخلايا العصبية الحركية للخلايا الحسية

(١٨) جميع الغدد التالية يؤثر عليها الجهاز العصبى الذاتى الباراسمبثاوى ما عدا.......

(أ) البنكرياس
(ب) اللعابية
(جـ) نخاع الغدة الكظرية
(د) جدر الحويصلة الصفراوية

(١٩) العصب الذاتى السمبثاوى من المنطقة ....من النخاع الشوكي يتصل بنخاع الغدة الكظرية

(أ) العنقية
(ب) الصدرية
(جـ) العجزية
(د) القطنية

(٢٠) العصب الذاتى الباراسمبثاوى من المنطقة .... يتصل بالغده اللعابية.

(أ) العنقية
(ب) جذع المخ
(جـ) العجزية
(د) القطنية

(٢١) المحاور المغلفة بالميالين توصل السيالات العصبية أسرع من المحاور الغير مغلفة.

(أ) العبارة صحيحة لأن الميالين مادة عازلة
(ب) العبارة خطأ لأن حبيبات نسل تقوم بالوظيفة
(جـ) العبارة خطأ لأن خلايا شوان هى التى تقوم بالمهمة
(د) العبارة صحيحة لأن الميالين مادة موصلة

(٢٢) إنزيم الكولين استريز ينتج من ....

(أ) الغشاء بعد التشابكى
(ب) قبل التشابكى
(جـ) شق التشابك
(د) جميع ماسبق

(٢٣) كل مما يأتي يوضح فترة الجموح ما عدا ....

(أ) انها فترة زمنية لازمة لإخراج أيونات الصوديوم بالنقل النشط
(ب) تتراوح هذه الفترة بين ٠٫٠٠٣ ، ٠٫٠٠١ ثانية
(جـ) يستجيب الغشاء لأى مؤثر أثناء هذه الفترة
(د) يستعيد فيها الغشاء الخلوى خواصه الفسيولوجية

(٢٤) أى مما يلى ليس صحيحا عن مادة الميالين المحيطة بمحور الخلية العصبية ....

(أ) تعزل المحور لتتحرك الإشارة بسرعة
(ب) لا تغطى عقد رانفيير
(جـ) تسهل النقل القفزى
(د) تعمل على أن يزال استقطاب كل جزء من المحور وبشكل متتالى ومنفرد

(٢٥) أى من الآتى يوضح الإتجاه الصحيح للسيال العصبى ....

(أ) من المحور الى جسم الخلية إلى الزوائد الشجيرية
(ب) من الزوائد الى جسم الخلية الى المحور
(جـ) من جسم الخلية الى المحور الى الزوائد
(د) من الزوائد الى المحور الى جسم الخلية

(٢٦) تركيز أيونات الصوديوم داخل الغشاء أقل من الخارج بـ ١٠ ـ ١٥ مرة بسبب ....

(أ) وجود مضخات الكالسيوم
(ب) حدوث النقل النشط
(جـ) وجود الممرات والقنوات
(د) جميع ما سبق

(٢٧) من وظائف الجهاز العصبى الباراسمبثاوى ....

Ⓐ تمدد القصيبات الهوائية
Ⓑ ضيق حدقة العين
Ⓒ الحد من تدفق الدم الى الجهاز المعدى المعوى
Ⓓ جميع ما سبق

(٢٨) تختلف الأعصاب الشوكية عن الأعصاب الذاتية فى ....

Ⓐ وجود الياف عصبية حركية
Ⓑ انها مغلفة
Ⓒ وجود ألياف حسية
Ⓓ أنهاغير مغلفة

(٢٩) الشكل يوضح تركيب قمت بدراسته ......اختر

١) يدل الرقم (٣) على ....

Ⓐ انتقال السيال العصبى
Ⓑ ايونات الصوديوم
Ⓒ جهد الفاعلية
Ⓓ ايونات الكالسيوم فى وقت الراحة

٢) التركيب (٤) يشير الى ....

Ⓐ خلية عضلية
Ⓑ خلية حركية
Ⓒ خلية رابطة
Ⓓ احتمال (ب) و(ج)

٣) ...... تسبح فى الحيز (١)

Ⓐ (٥)
Ⓑ شق التشابك
Ⓒ الأستيل كولين
Ⓓ (أ)، (ج) معا

(٣٠) التركيب الذى يقوم بحماية المخ من الصدمات هو ......

Ⓐ الأم الحنون
Ⓑ العنكبوتية
Ⓒ الأم الجافية
Ⓓ الغشاء العصبى

(٣١) أى من الآتى يعتمد على قطر الليفة العصبية ....

Ⓐ قيمة جهد الراحة
Ⓑ فترة الجموح
Ⓒ نشاط مضخات الصوديوم والبوتاسيوم
Ⓓ سرعة السيال العصبى

(٣٢) الهرمون الذى يفرز من نخاع الغدة الكظرية تحت تأثير الجهاز السمبثاوي هو ....

Ⓐ الببسين
Ⓑ الليبيز
Ⓒ الإنتروكينيز
Ⓓ الإيبنفرين

(٣٣) خصائص الليف العصبى الصادر من الحبل الشوكى..................

Ⓐ حركى
Ⓑ قد يتصل بغدة
Ⓒ قد يتصل بعضلة
Ⓓ جميع ماسبق

(٣٤) من مكونات النيوروبلازم كل مما يأتي ماعدا ....

Ⓐ الليفات العصبية
Ⓑ حبيبات نسل
Ⓒ الميتوكوندريا
Ⓓ الجسم المركزى

(٣٥) تغير جهد الخلية العصبية من 40+ ملى فولت الى 70- ملى فولت يعتبر ....

Ⓐ ازالة استقطاب
Ⓑ إعادة استقطاب
Ⓒ جهد الفاعلية
Ⓓ انعكاس الإستقطاب

(٣٦) الأعصاب الشوكية تكون ....

Ⓐ حسية
Ⓑ حركية
Ⓒ حسية أو حركية
Ⓓ حسية وحركية

(٣٧) اى من المواقف الآتية أقل احتمالا لبدء عمل الجهاز العصبى السمبثاوى ....

(أ) أن ينادى عليك المعلم لحل سؤال لا تعرف اجابته
(ب) رؤية شرطى وأنت تقود السيارة بسرعة زائدة عن الحد
(ج) رؤية دب وسط الأشجار وعلى مقربة منك وأنت تتمشى
(د) استيقاظك بعد غفوة على ضوء الشمس يضرب وجهك

(٣٨) الجذر الظهري للعصب الشوكى يحتوي على ألياف ....

(أ) الحس (ب) الحركة (ج) كلاهما معا (د) عضلية

(٣٩) الغشاء العصبى أثناء الراحة أكثر نفاذية لأيونات البوتاسيوم إلى الوسط الخارجى عن أيونات الصوديوم حوالى ..

(أ) ١٠ مرات (ب) ١٥ مرة (ج) ٤٠ مرة (د) ٣٠ مرة

(٤٠) جسم الخلية العصبية الحركية فى الأعصاب التى تصل إلى القدم توجد ....

(أ) فى الجلد (ب) فى الحبل الشوكى
(ج) بالقرب من الحبل الشوكى (د) فى المخ

(٤١) يتشابه غلاف الحزمة العصبية وغلاف العصب فى أن كلاهما...........

(أ) نسيج ضام (ب) نسيج طلائى (ج) نسيج دهني (د) نسيج عضلى

(٤٢) تقع مراكز الإحساس بالحرارة والبرودة والضغط واللمس فى ....

(أ) النخاع المستطيل (ب) قنطرة فارول (ج) الفص الجدارى (د) الفص الصدغى

(٤٣) يتحكم الجهاز العصبى الذاتى فى ....

(أ) التفكير (ب) الهضم (ج) المشى (د) السمع و الكلام

(٤٤) حبيبات دقيقة الحجم وكثيرة العدد مبعثرة فى سيتوبلازم الخلية العصبية أثناء الراحة .

(أ) حبيبات النشا (ب) حبيبات نسل (ج) حبيبات دهنية (د) جميع ما سبق

(٤٥) يقع مركز الإحساس باللمس فى ....

(أ) المخ الأمامى (ب) المخ الخلفى (ج) المخ الأوسط (د) الحبل الشوكى

(٤٦) يتحكم الجهاز العصبى الذاتى......... إيجابياً فى عملية الهضم .

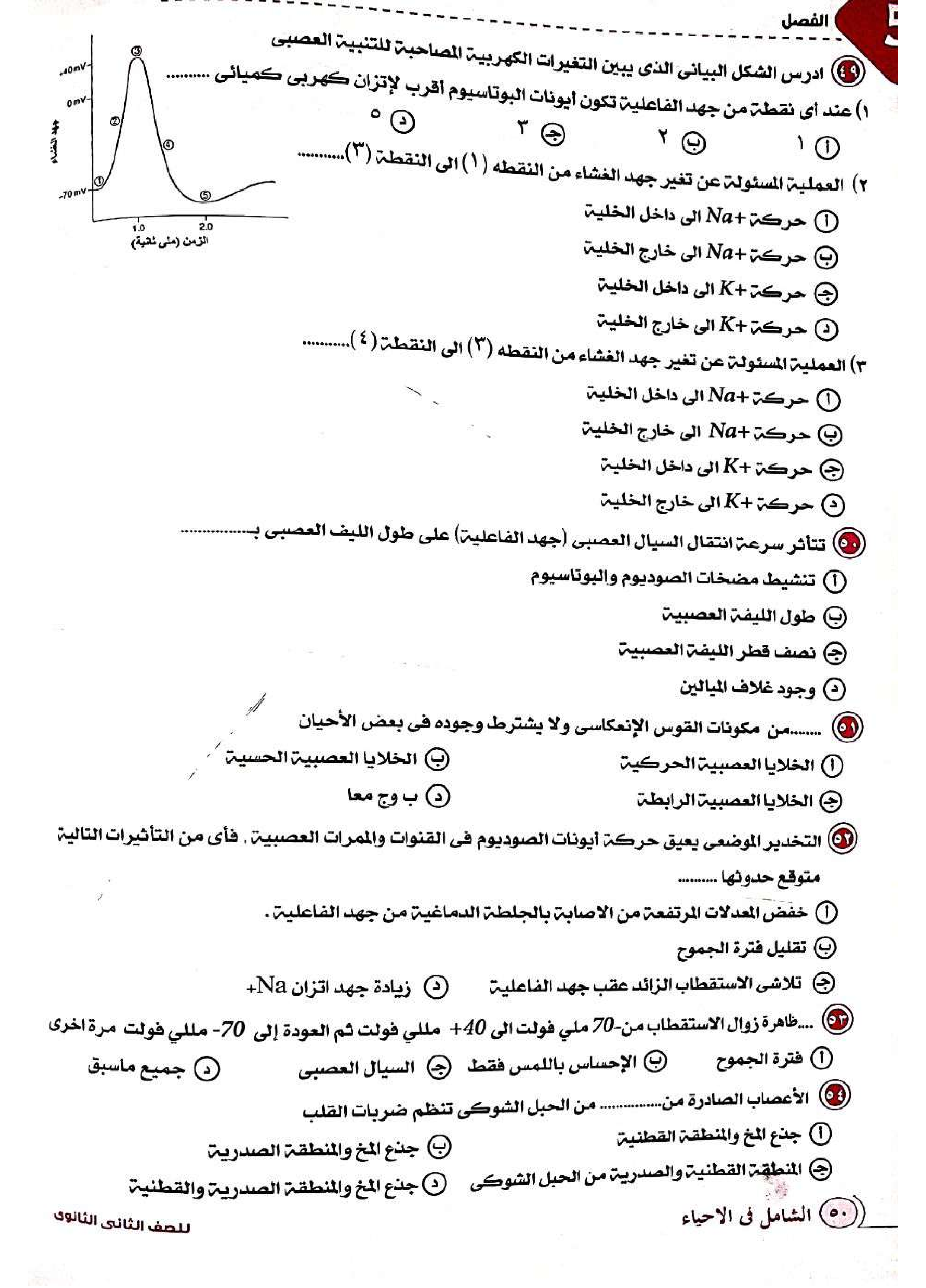
(أ) السمبثاوى (ب) الباراسمبثاوى (ج) الطرفى (د) المركزى

(٤٧) تنتقل الاشارة فى الفعل المنعكس الى الحبل الشوكى ثم الى ....

(أ) العضلات (ب) القلب (ج) الغدد (د) جميع ماسبق

عدم وجود انزيم الكولين استريز فى منطقة التشابك يتسبب فى ....

(أ) انطلاق العديد من جهود الفاعلية من الغشاء بعد التشابكى
(ب) انطلاق القليل من جهود الفاعلية من الغشاء بعد التشابكى
(ج) انطلاق العديد من جهود الفاعلية من الغشاء قبل التشابكى
(د) انطلاق القليل من جهود الفاعلية من الغشاء بعد التشابكى



(٤٩) ادرس الشكل البيانى الذى يبين التغيرات الكهربية المصاحبة للتنبية العصبى

١) عند أى نقطة من جهد الفاعلية تكون أيونات البوتاسيوم اقرب لإتزان كهربى كميائى ....

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٥

٢) العملية المسئولة عن تغير جهد الغشاء من النقطه (١) الى النقطة (٣)..........

(أ) حركة $Na+$ الى داخل الخلية

(ب) حركة $Na+$ الى خارج الخلية

(ج) حركة $K+$ الى داخل الخلية

(د) حركة $K+$ الى خارج الخلية

٣) العملية المسئولة عن تغير جهد الغشاء من النقطه (٣) الى النقطة (٤)..........

(أ) حركة $Na+$ الى داخل الخلية

(ب) حركة $Na+$ الى خارج الخلية

(ج) حركة $K+$ الى داخل الخلية

(د) حركة $K+$ الى خارج الخلية

(٥٠) تتأثر سرعة انتقال السيال العصبى (جهد الفاعلية) على طول الليف العصبى بـ..............

(أ) تنشيط مضخات الصوديوم والبوتاسيوم

(ب) طول الليفة العصبية

(ج) نصف قطر الليفة العصبية

(د) وجود غلاف الميالين

(٥١) ....من مكونات القوس الإنعكاسى ولا يشترط وجوده فى بعض الأحيان

(أ) الخلايا العصبية الحركية (ب) الخلايا العصبية الحسية

(ج) الخلايا العصبية الرابطة (د) ب وج معا

(٥٢) التخدير الموضعى يعيق حركة أيونات الصوديوم فى القنوات والممرات العصبية . فأى من التأثيرات التالية متوقع حدوثها ....

(أ) خفض المعدلات المرتفعة من الاصابة بالجلطة الدماغية من جهد الفاعلية .

(ب) تقليل فترة الجموح

(ج) تلاشى الاستقطاب الزائد عقب جهد الفاعلية (د) زيادة جهد اتزان $Na+$

(٥٣) ....ظاهرة زوال الاستقطاب من -70 ملي فولت الى $+40$ مللي فولت ثم العودة إلى $70-$ مللي فولت مرة اخرى

(أ) فترة الجموح (ب) الإحساس باللمس فقط (ج) السيال العصبى (د) جميع ماسبق

(٥٤) الأعصاب الصادرة من.............. من الحبل الشوكى تنظم ضربات القلب

(أ) جذع المخ والمنطقة القطنية

(ب) جذع المخ والمنطقة الصدرية

(ج) المنطقة القطنية والصدرية من الحبل الشوكى

(د) جذع المخ والمنطقة الصدرية والقطنية

(٥٥) اسم يطلق على الخلية العصبية الصادرة من الجهاز العصبى المركزى......................

(أ) حسية (ب) حركية (ج) موصلة (د) مختلطة

(٥٦) ليس لـ....... دور في عمل القوس الانعكاسى

(أ) المستقبلات (ب) قشرة المخ (ج) الحبل الشوكى (د) أعضاء الاستجابة

(٥٧) يقع مركز التحكم فى افراز اللعاب والعصارات الهاضمة فى ....

(أ) النخاع المستطيل (ب) النخاع الشوكى (ج) المخيخ (د) النصفين الكرويين

(٥٨) اسم يطلق على الخلية العصبية الحسية ....

(أ) الخلية الرابطة (ب) الخلية الصادرة (ج) الخلية الواردة (د) أ و ب معا

(٥٩) ....من الإنزيمات الغير هاضمة.

(أ) الكولين استريز (ب) التيالين (ج) التربسين (د) الليبيز

(٦٠) الخلايا العصبية التى تنقل السيال العصبى من المخ هي الخلايا ....

(أ) الحسية (ب) الحركية (ج) الموصلة (د) لا شئ مما سبق

(٦١) بخروج ١٢٠ايون بوتاسيوم من نقطة معينة على طول الليف العصبىيصاحبه دخول ..ايون من ايونات الصوديوم.

(أ) ٥ (ب) ٤ (ج) ٣ (د) ٢

(٦٢) اذا زاد تركيز ايونات البوتاسيوم خارج غشاء الليفة العصبية ....

(أ) يزداد ضخ ايونات الصوديوم (ب) تفقد مضخات الصوديوم والبوتاسيوم نشاطها

(ج) يزداد ضخ ايونات البوتاسيوم (د) يصبح الغشاء أكثر حساسية

(٦٣) يغطي المحور الأسطوانى للخلية العصبية من الخارج بمادة دهنية تسمى ....

(أ) الميلانين (ب) الميالين (ج) شوان (د) الغشاء العصبى

(٦٤) نسيج متين مبطن لعظام الجمجمة من الداخل ....

(أ) الأم الحنون (ب) العنكبوتية (ج) الأم الجافية (د) نسيج المساريقا

(٦٥) فى الشكل المقابل الذى يوضح تركيب القشرة المخية ...

افحصه جيدا ثم اختر:-

(1) لاتختلف السيالات التى تصل الى التركيب(١) عن التى تصل الى التركيب ......

(أ) (٣) (ب) (٤) (ج) (٢) (د) جميع ما سبق

(2) عين الإنسان توجد فى جهة التركيب ....

(أ) (٥) (ب) الفص الجبهى (ج) الفص الصدغى (د) (١)

٦٦ تنتقل الاشارة فى الفعل المنعكس ....

أ الى المخ مباشرة
ب خلال الخلايا الحركية فقط
ج الى الحبل الشوكى ثم الى الغدد
د خلال الخلايا الحسية فقط

٦٧ يعتبر ....مثال لحركة المواد الى داخل الخلية والذى يعتمد بدرجة كبيرة على حجم و قطبية الأيونات وانتقالها الى تركيزها الأعلى

أ انتشار الأكسجين إلى خلايا الدم الحمراء فى الشعيرات الدموية لحويصلات الرئة
ب تدفق أيونات الصوديوم من ممرات الغشاء البلازمى أثناء جهد الفاعلية
ج مضخات الصوديوم والبوتاسيوم التى تعيد الغشاء لجهد الراحة
د توليد سيال عصبي ولمرة واحدة من الغشاء بعد التشابكي

٦٨ مراكز الإحساس بالبرودة تقع فى ......

أ النخاع المستطيل
ب النخاع الشوكى
ج تحت المهاد
د لا يوجد اجابة صحيحة

٦٩ تنقسم خلايا النسيج العصبى وظيفيا إلى ....

أ نوع واحد
ب نوعين
ج ٣ أنواع
د ٤ أنواع

٧٠ الخلايا المسئولة عن نقل السيالات العصبية من اعضاء الجسم الى الجهاز العصبى المركزى هي ....

أ الخلايا العصبية الحسية
ب الخلايا العصبية الحركية
ج خلايا الغراء العصبى
د الخلايا العصبية الموصلة

٧١ كل ما ياتى من وظائف خلايا الغراء العصبى ما عدا .....

أ تدعيم الخلايا العصبية
ب نقل السيالات العصبية
ج تغذية الخلايا العصبية
د عزل الخلايا العصبية

٧٢ يتحكم الجهاز العصبى الذاتى........ سلبيا فى عملية الهضم .

أ الباراسمبثاوى
ب المركزى
ج السمبثاوى
د الطرفى

٧٣ خلايا الغراء العصبى التى تقع بين الشعيرات الدمويةوالخلايا العصبية تقوم بوظيفة ....

أ التدعيم
ب التغذية
ج العزل
د تعويض الاجزاء المقطوعة

٧٤ تدخل ايونات الصوديوم الى داخل الخلية العصبية بكميات كبيرة أثناء ....

أ حالة الراحة
ب حالة الاثارة
ج فترة الجموح
د جميع ما سبق

٧٥ إذا كانت ايونات الصوديوم التى تدخل عبرغشاء الليفة العصبية وقت الراحة ٥٠ ايون يكون عدد ايونات البوتاسيوم الخارجة ......

أ ٢٠٠٠
ب ٢٠
ج ٢٠٠
د لاتوجد اجابة صحيحة

٧٦ الوظيفة الأساسية للمحور الموضح بالشكل ....

المحور

أ) استقبال الاشارات من الخلايا المجاورة
ب) تنظيم كمية المواد الغذائية مع جسم الخلية
ج) زيادة مساحة سطح الخلية
د) نقل الإشارات الى الخلايا المجاورة

٧٧ يتغير مسار الألياف العصبية المتصلة بالجانب الأيمن من المخ عند منطقة .... لتتحكم فى الجانب الأيسر من الجسم

أ) النخاع المستطيل ب) تحت المهاد ج) المهاد د) المخيخ

٧٨ بداية من الحبل الشوكى فإن أجزاء جذع المخ ترتب كالآتى ....

أ) النخاع المستطيل ← المخ الأوسط ← قنطرة فارول
ب) قنطرة فارول ← النخاع المستطيل ← المخ الأوسط
ج) النخاع المستطيل ← قنطرة فارول ← المخ الأوسط
د) المخ الأوسط ← النخاع المستطيل ← قنطرة فارول

٧٩ عند حركة الإنسان من وضع النوم الى الجلوس أو الوقوف ....

أ) يزداد ضغط الدم الوريدى ب) يرتفع ضغط الدم الشريانى
ج) يدفع القلب المزيد من الدم د) ينشط العصب السمبثاوى

٨٠ عدد الأعصاب الشوكية فى المولود الذكر فى الإنسان ....

أ) 13 زوج مختلط ب) 31 زوج حسى وحركى
ج) 28 زوج وينمو زوج عند البلوغ د) يساوى عدد الأعصاب المخية

٨١ يقع مركز النطق فى الفص .... من القشرة المخية.

أ) الصدغى ب) الجبهي ج) الجدارى د) الجزيرة

٨٢ توجد مراكز البلع والقئ والسعال والعطس فى ....

أ) المهاد ب) النخاع المستطيل ج) تحت المهاد د) المهاد

٨٣ يعتبر السيال العصبى رسالة ....

أ) كهربية ب) كيميائيه ج) كهروكيميائية د) مغناطيسية

٨٤ عدد أزواج الأعصاب الشوكية ....

أ) ١٢ ب) ٤٣ ج) ٣[٣] د) ٣١

٨٥ خمول مضخات الصوديوم والبوتاسيوم يؤدى الى ....

أ) زيادة تركيز البوتاسيوم ب) زيادة حساسية الخلية العصبية
ج) يزداد جهد الراحة الى - ٨٠ ملى فولت د) يزداد حجم الخلية

(٨٦) يعمل الجهاز السمبثاوى على ....

(أ) انقباض القصيبات الهوائية
(ب) اتساع حدقة العين
(ج) زيادة افراز الغدد اللعابية
(د) بطء انقباض القلب

(٨٧) يتصل بالمخ ....الأعصاب الطرفين

(أ) نوع
(ب) نوعين
(ج) ثلاث أنواع
(د) اربع أنواع

(٨٨) من الشكل المقابل ....اختر

(١) غالبا قطر الألياف العصبية المغلفة ......
قطر الألياف العصبية الغير مغلفة

قطر الليفة العصبية الغير مغلفة (بالميكرون)
0 200 400 600 800 1000
مغلفة
غير مغلفة
سرعة السيال العصبى (م ث⁻¹)
0 20 40 60 80
0 5 10 15 20
قطر الليفة العصبية المغلفة (بالميكرون)

(أ) أكبر من
(ب) اصغر من
(ج) يساوى
(د) يكافئ

(٢) بالرغم من اختلاف أقطار الألياف العصبية إلا أن سرعتها واحده عند ......

(أ) 30م\ث
(ب) 20م\ث
(ج) 40م\ث
(د) 60 م\ث

(٨٩) الخلايا العصبية فى منطقة المهاد ....أثناء النوم

(أ) تكون فائقة الإستقطاب
(ب) تحتاج لطاقه أكبر لكى يتم ازالة استقطابها
(ج) يصعب ازالة استقطابها
(د) جميع ما سبق

(٩٠) الأعصاب الذاتية تتحكم فى ....

(أ) جميع الأفعال الإنعكاسية
(ب) العضلات الهيكلية
(ج) الأعضاء الداخلية
(د) اعضاء الحس

(٩١) لا يتم الإحساس بالألم عند القطع فى شريان ....

(أ) لايتصل به أعصاب
(ب) لأن الشريان نابض
(ج) لا يتصل به أعصاب حسية
(د) جميع ما سبق

(٩٢) يستخدم اطباء الاسنان (Novocain) كمخدر موضعى لتثبيط جهد الفاعلية عن طريق ....

(أ) تحفيز فتح بوابات الكالسيوم فى مناطق التشابك العصبى
(ب) زيادة تدفق أيونات الكلور اثناء جهد الفاعلية
(ج) فك التفاف خلايا شوان حول المحور
(د) غلق بوابات الصوديوم

(٩٣) من تأثيرات الجهاز الباراسمبثاوى ....

(أ) زيادة نسبة السكر فى الدم
(ب) بطء انقباض القلب
(ج) افراز هرمون الادرينالين
(د) انبساط القصيبات الهوائية

(٩٤) فى الفعل المنعكس يتكون القوس الإنعكاسى من ....

أ) المخ ← الحبل الشوكى ← العضلات
ب) مستقبلات ← الحبل الشوكى ← العضلات
ج) العضلات ← المستقبلات ← المخ
د) عضلات ← حبل شوكى ← مستقبلات

(٩٥) مركز تنظيم التنفس يوجد فى .....

أ) النخاع الشوكى
ب) المخ
ج) النخاع المستطيل
د) المخيخ

(٩٦) الأعصاب المسئولة عن تنشيط إفراز الليبيز هي..............

أ) الأعصاب الشوكية القطنية
ب) الأعصاب الذاتية العجزية
ج) اعصاب جذع المخ الذاتية
د) لا شئ مما سبق

(٩٧) الأعصاب الشوكية توصف بانها اعصاب ....

أ) حسية فقط
ب) مختلطة
ج) حركية فقط
د) رابطة

(٩٨) من الشكل الموجود امامك اختر :-

(٣) (٤) (٥) (١) (٢)

١) مركز الذاكرة البصرية ....

أ) (١)
ب) (٥)
ج) (٣)
د) (٢)

٢) مركز الإحساس بالأسطح الخشنة ....

أ) (١)
ب) (٥)
ج) (٤)
د) (٢)

٣) مركز الأداء الحركى ....

أ) (١)
ب) (٥)
ج) (٣)
د) (٤)

٤) مركز السمع ....

أ) (٤)
ب) (١)
ج) (٣)
د) (٢)

٥) مركز الشم والتذوق............

أ) (٣)
ب) (١)
ج) (٥)
د) (٤)

٦) مركز التوازن الجسمى ....

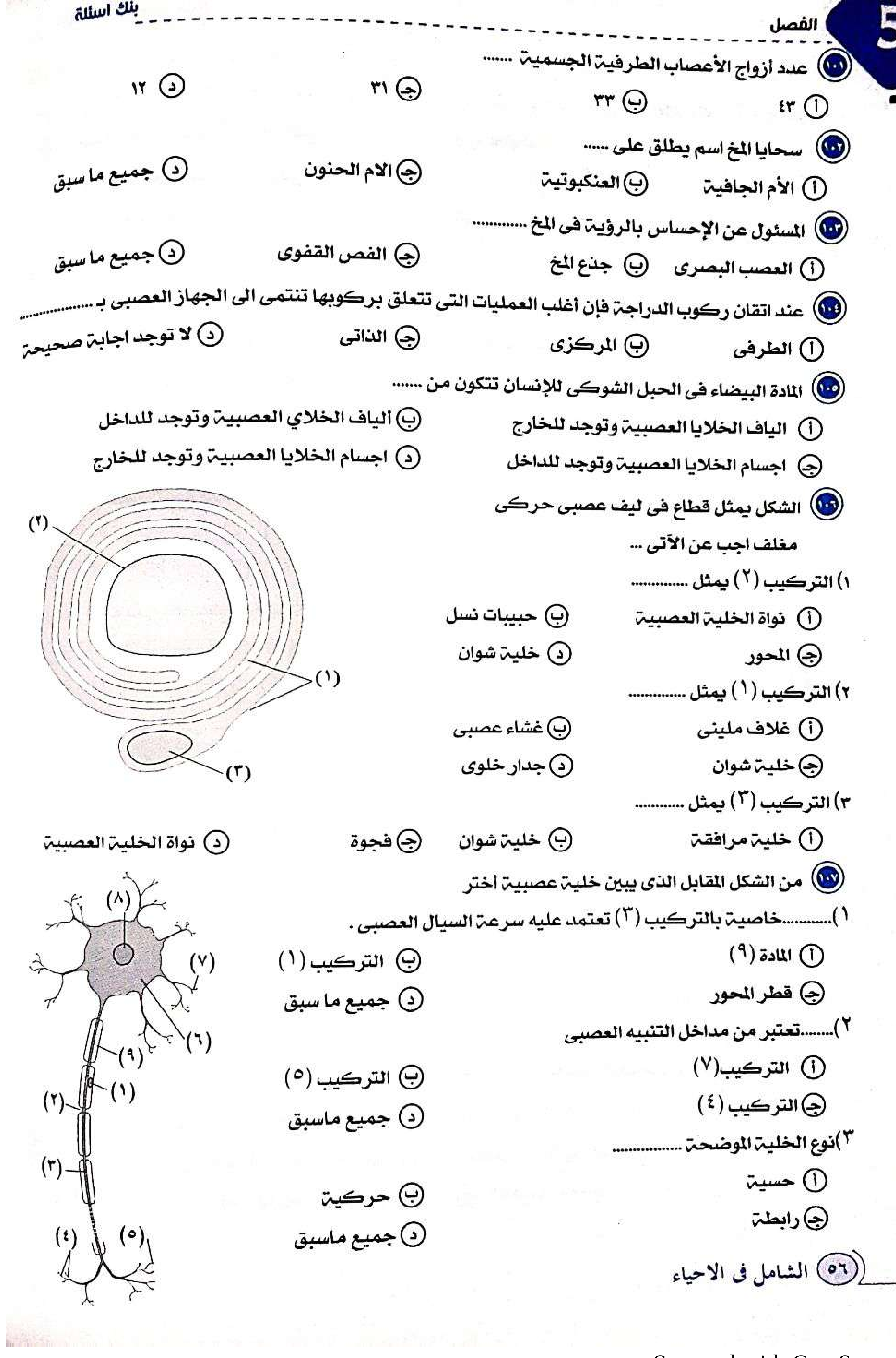
أ) (٢)
ب) (٤)
ج) (٥)
د) (١)

(٩٩) الجمجمة توفر الحماية ....

أ) للجهاز العصبى المركزى
ب) الجهاز العصبى الطرفى
ج) جزء من الجهاز العصبى المركزى
د) الجهاز العصبى الذاتى

(١٠٠) الجزء المسئول عن تنظيم الحركات الإرادية للجهاز العصبى المركزى هو ....

أ) القشرة المخية
ب) المخيخ
ج) النخاع المستطيل
د) ساق الدماغ



(١٠١) عدد أزواج الأعصاب الطرفية الجسمية ....

(أ) ٤٣ (ب) ٣٣ (ج) ٣١ (د) ١٢

(١٠٢) سحايا المخ اسم يطلق على ......

(أ) الأم الجافية (ب) العنكبوتية (ج) الام الحنون (د) جميع ما سبق

(١٠٣) المسئول عن الإحساس بالرؤية فى المخ ....

(أ) العصب البصرى (ب) جذع المخ (ج) الفص القفوى (د) جميع ما سبق

(١٠٤) عند اتقان ركوب الدراجة فإن أغلب العمليات التى تتعلق بركوبها تنتمى الى الجهاز العصبى بـ ....

(أ) الطرفى (ب) المركزى (ج) الذاتى (د) لا توجد اجابة صحيحة

(١٠٥) المادة البيضاء فى الحبل الشوكى للإنسان تتكون من ....

(أ) الياف الخلايا العصبية وتوجد للخارج
(ب) الياف الخلاي العصبية وتوجد للداخل
(ج) اجسام الخلايا العصبية وتوجد للداخل
(د) اجسام الخلايا العصبية وتوجد للخارج

(١٠٦) الشكل يمثل قطاع فى ليف عصبى حركى مغلف اجب عن الآتى ...

١) التركيب (٢) يمثل ....

(أ) نواة الخلية العصبية (ب) حبيبات نسل
(ج) المحور (د) خلية شوان

٢) التركيب (١) يمثل ....

(أ) غلاف ملينى (ب) غشاء عصبى
(ج) خلية شوان (د) جدار خلوى

٣) التركيب (٣) يمثل ....

(أ) خلية مرافقة (ب) خلية شوان (ج) فجوة (د) نواة الخلية العصبية

(١٠٧) من الشكل المقابل الذى يبين خلية عصبية أختر

١) ....خاصية بالتركيب (٣) تعتمد عليه سرعة السيال العصبى .

(أ) المادة (٩) (ب) التركيب (١)
(ج) قطر المحور (د) جميع ما سبق

٢) ....تعتبر من مداخل التنبيه العصبى

(أ) التركيب(٧) (ب) التركيب (٥)
(ج) التركيب (٤) (د) جميع ماسبق

٣) نوع الخلية الموضحة ....

(أ) حسية (ب) حركية
(ج) رابطة (د) جميع ماسبق

٤) التركيب ...... يزيد من سرعة جهد الفاعلية

أ (١)   ب (٩)   ج (٧)   د (٤)

(١٠٨) بأى طريقة من الطرق الآتية يمكن للغشاء قبل التشابكى أن يزيد من شدة الإشارة التى ينقلها ....

أ زيادة الحيز قبل الغشائى لجهد الفاعلية   ب زيادة تردد جهد الفاعلية

ج استبدال الأستيل كولين بناقل اخر   د توليد جهد فاعلية بسرعة أكبر

(١٠٩) قطر محور الليفة العصبية ....

أ يزداد بوجود الميالين   ب يقل بوجود الميالين

ج لا توجد علاقة بين الميالين وقطر محور الليفة العصبية

د وجود خلايا شوان يزيد من القطر

(١١٠) يتألف الجهاز العصبى الطرفى فى الانسان من ....

أ أعصاب سمبثاوية وباراسمبثاوية   ب الدماغ والحبل الشوكى

ج أعصاب مخية وأعصاب شوكية   د أ و جـ معاً

(١١١) تعرف الطبقة من الحبل الشوكى والتى تتكون من الألياف العصبية بـ .... والطبقة التى تحتوى على الزوائد الشجيرية وخلايا الغراء العصبى واجسام الخلايا العصبية تعرف بـ ....

أ الام الحنون – المادة الرمادية   ب المادة البيضاء – الام الجافية

ج المادة البيضاء – المادة الرمادية   د العنكبوتية- الام الحنون

(١١٢) الذى يعطى المعنى للسيال العصبى ....

أ الحواس   ب الأعصاب   ج الحبل الشوكى   د القشرة المخية

(١١٣) أكبر عدد من الأعصاب الشوكية تخرج من منطقة ....

أ العنق   ب الصدر   ج الرأس   د البطن

(١١٤) العمليات المتكاملة للعين يقوم بها ....

أ الجهاز العصبى الذاتى   ب الفص القفوى

ج الفص الجبهى   د جميع ما سبق

(١١٥) ادرس الشكل المقابل لتركيب المخ وبعض العمليات الحسيه الخاصة به ثم اختر:-

١) التركيب (١) يخص عملية ....

أ الشم   ب التذوق

ج اللمس   د السمع

٢) التركيب (٤) يخص عملية ....

أ السمع   ب اللمس

ج التذوق   د الشم

٣)التركيب (٢) ....

أ) تحت المهاد ب) المهاد ج) الدماغ الاوسط د) جذع الدماغ

٤)يتصل النصفين الكرويين عن طريق التركيب ....

أ) (٥) ب) (٧) ج) (٢) د) (٣)

٥)العمليتان (٥) و (٦) تحدثان فى..............

أ) نفس فص القشرة المخية وفى مكانين مختلفين منها

ب) فصين مختلفين

ج) فى نفس الفص ونفس المكان

د) لا توجد اجابة صحيحة

٦) العملية (٦).........العملية (٥)

أ) أسرع من ب) أبطء من

ج) تتساوى سرعتها مع د) لا توجد اجابة صحيحة

١١٦ تنتقل الاشارة فى الفعل المنعكس ....

أ) الى المخ مباشرة ب) الى الحبل الشوكى ثم الى العضلة

ج) خلال الخلايا الحسية فقط د) خلال الخلاىا الحركية فقط

١١٧ مركز الافعال المنعكسة هو ......

أ) المخيخ ب) النخاع المستطيل ج) قنطرة فارول د) النخاع الشوكى

١١٨ فى حالة الاستقطاب يكون تركيز ايونات الصوديوم خارج الغشاء العصبى ....

أ) اكبر من الداخل ب) اقل من الداخل ج) متساوى مع الداخل د) تساوى صفرا

١١٩ تصل الاعصاب الباراسمبثاوية التى تخرج من اسفل المخ الى كل مما يأتى ما عدا.......

أ) المثانة ب) البنكرياس

ج) جدر الحوىصلة الصفراوية د) جميع ماسبق

١٢٠ تدخل ايونات الصوديوم بكمية كبيرة الى داخل الخلية العصبية اثناء فترة ....

أ) الاثارة ب) الراحة ج) الجموح د) الاستقطاب

١٢١ بداية تعلم ركوب الدراجة تخضع أغلب العمليات لسيطرة ....

أ) الجهاز العصبى المركزى ب) الجهاز العصبى الطرفى

ج) الجهاز العصبى الذاتى د) لا توجد اجابة صحيحة

(١٢٢) ادرس المخطط التالى ثم اجب

ى من الآتى يعبر عن التركيب (س) ....

Ⓐ خلية عصبية حركية
Ⓑ خلية عصبية موصلة
Ⓒ خلية عصبية حسية
Ⓓ خلية عصبية حركية

(١٢٣) اكثر الظواهر التى تعمل أثناء جهد الراحة ....

Ⓐ الأسموزية   Ⓑ النفاذية الإختيارية   Ⓒ الإنتشار   Ⓓ أ وج معا

(١٢٤) يتصل بالحبل الشوكى ....من الأعصاب الطرفية

Ⓐ نوع   Ⓑ نوعين   Ⓒ ثلاث أنواع   Ⓓ اربع أنواع

(١٢٥) تزداد حساسية غشاء الليفة العصبية.............

Ⓐ بزيادة أيونات الصوديوم فى الخارج   Ⓑ بزيادة ايونات البوتاسيوم فى الخارج
Ⓒ خفض تركيز ايونات الكلور فى الخارج   Ⓓ خفض تركيز ايونات الكالسيوم فى الخارج

(١٢٦) يسبب التركيز العالى من الاوكسينات ......

Ⓐ زيادة استطالة جذر النبات   Ⓑ زيادة استطالة ساق وجذر النبات
Ⓒ نقص استطالة ساق النبات   Ⓓ نقص استطالة جذر النبات

(١٢٧) يتم تنظيم توازن كمية الماء فى جسم الإنسان عن طريق ....

Ⓐ المهاد   Ⓑ تحت المهاد   Ⓒ النخاع المستطيل   Ⓓ النخاع الشوكى

(١٢٨) اى العبارات الاتية اكثرها دقة فى وصف الدور الاساسى لمادة الأستيل كولين بالجهاز العصبى للانسان ....

Ⓐ يتسبب فى تكوين فرق جهد كهربى للخلية العصبية
Ⓑ يتسبب فى انتقال السيال العصبى عبر مناطق التشابك العصبى
Ⓒ يتسبب فى ازدياد استقطاب الخلية العصبية
Ⓓ يزيد من نفاذية الغشاء بعد التشابكى لايونات الصوديوم

(١٢٩) اى من الاشكال الاتيه يمثل حالة غشاء الليفة العصبية اثناء القيام بنقل السيال العصبى ....

Ⓐ ١   Ⓑ ٢   Ⓒ ٣   Ⓓ ٤

(١٣٠) اذا اصيب النخاع المستطيل بصدمة فان ذلك يؤدى الى ....

(أ) فقد حاسة الابصار (ب) حدوث شلل عام (ج) فقد القدرة على الكلام (د) حدوث الوفاة

(١٣١) اى جزء من الأجزاء العصبية التالية يقوم بترجمة مؤثر الضوء......

(أ) المخيخ (ب) الفص القفوى (ج) النخاع الشوكى (د) تحت المهاد

(١٣٢) عند حدوث اثارة ليفة عصبية فى بقعة ما فإن الايونات التى تتحرك الى خارج الليفة العصبية هي ايونات ....

(أ) الصوديوم (ب) الكلور (ج) البوتاسيوم (د) الكلور والبوتاسيوم

(١٣٣) توجد مراكز الإحساس بالحرارة والبرودة فى الدماغ على الفص ....

(أ) الجبهى (ب) الجدارى (ج) الصدغى (د) القفوى

(١٣٤) الشكل لقطاع فى ليفة عصبية أجب :-

(٢)
(٣)
(١)

التركيب (٢) ....

(أ) ساكن (ب) متحرك
(ج) غير خلوى (د) غير افرازى

سرعة السيال العصبى فى التركيب(١)أكبر من الغير مغلفة بـ ......مرة تقريبا.

(أ) ١٠ (ب) ٥
(ج) ٩ (د) ١٢

(١٣٥) توجد مراكز الجوع والعطش فى الدماغ فى منطقة ....

(أ) المهاد (ب) تحت المهاد (ج) الدماغ الاوسط (د) القشرة المخية

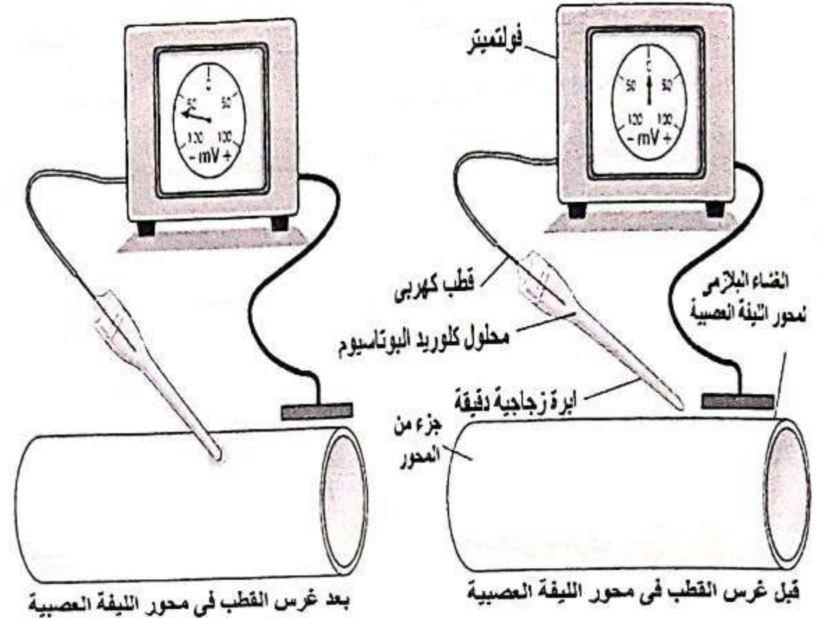
(١٣٦) جزء المخ المسئول عن حفظ توازن الجسم هو ....

(أ) الفص الجدارى (ب) النخاع المستطيل (ج) المخيخ (د) النخاع الشوكى

(١٣٧) لا ينطلق جهد فاعلية مباشرة بعد جهد فاعلية سابق لأن ....

(أ) جهد غشاء الخلية موجب تماما . مما يجعل من الصعوبة الوصول إلى عتبة الإثارة
(ب) جهد غشاء الخلية سالب تماما . مما يجعل من الصعوبة الوصول إلى عتبة الإثارة
(ج) ممرات الصوديوم غير نشطه و لا تفتح .
(د) ممرات البوتاسيوم غير نشطه و لا تفتح .

(١٣٨) الشكل يتعلق بدراسة الظواهر الكهربية للخلية العصبية ادرسه جيدا ثم أجب



١) العملية التى بالشكل تتعلق بدراسة..............

Ⓐ تعيين الجهد الكهربى أثناء الراحة
Ⓑ تعيين الجهد الكهربى أثناء ازالة الإستقطاب
Ⓒ تعيين الجهد الكهربى أثناء إعادة الأستقطاب
Ⓓ تعيين الجهد الكهربى أثناء مرور السيال العصبى

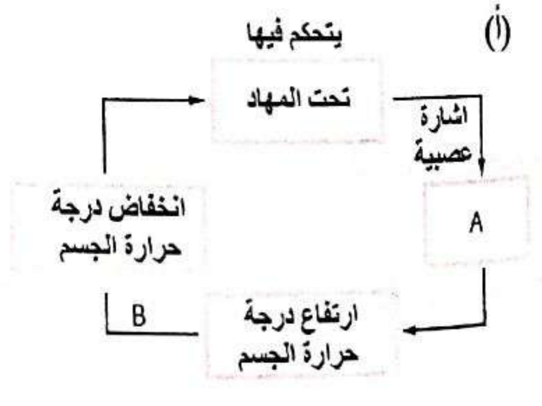
٢) قيمة فرق الجهد الذى تم قياسه ....

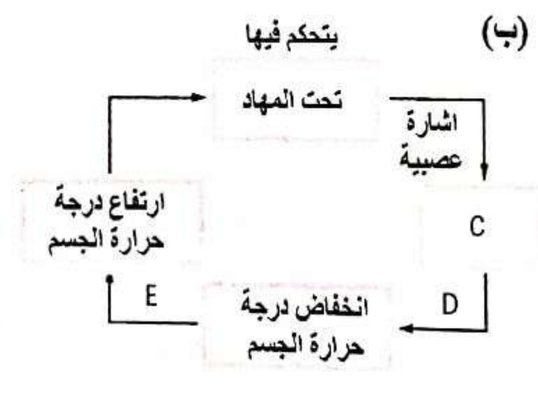
Ⓐ 40+
Ⓑ 110
Ⓒ 70+
Ⓓ 70-

٣) استخدام قطب به محلول كلوريد البوتاسيوم بغرض ....

Ⓐ لتوليد فرق جهد يمكن قياسة
Ⓑ ليكون مشابه للتركيب الأيونى الداخلى لليفة ولا يؤثر عليها
Ⓒ يعمل كعازل وغير موصل
Ⓓ مشابه لمادة الميالين ويؤثر عليها

(١٣٩) ادرس المخطط التالى الذى يوضح الدور العصبى لتحت المهاد ....





1) يشير الرمز (A) الى ....

Ⓐ انبساط الأوعية الدموية
Ⓑ نشاط عضلى
Ⓒ حدوث العرق
Ⓓ لا توجد اجابة صحيحة

2) يشير الرمز (C) الى ....

أ) نشاط الغدة العرقية
ب) الإنقباض العضلى
ج) انقباض الأوعية الدموية
د) لا توجد إجابة صحيحة

(١٤٠) جهد الراحة لغشاء الليفة العصبية يعتمد أساسا على التدرج فى تركيز ....

أ) البوتاسيوم
ب) الكالسيوم
ج) الكلور
د) الصوديوم

(١٤١) تتفق الأعصاب الشوكية مع الأعصاب الذاتية فى ....

أ) وجود الياف حسية
ب) أنهاغير مغلفة
ج) وجود الياف عصبية حركية
د) انها مغلفة

(١٤٢) المسئول فى الجهاز العصبى عن تغليف المحاور بالميالين ....

أ) خلايا الغراء العصبى
ب) خلايا شوان
ج) أ و ب معا
د) لا توجد اجابة صحيحة

(١٤٣) اذا تم تنبيه ليفة عصبية بقطب كهربى فى الموضع X فمن المتوقع نشأة سيال عصبى فى الإتجاه ....

أ) A
ب) A
ج) B أو ب
د) فى الإتجاهين معا A وB

(١٤٤) يساهم ...... فى تعويض الاجزاء المقطوعه فى الخلاىا العصبىه .

أ) المحور
ب) الغلاف الميلينى
ج) الغراء العصبى
د) حبيبات نسل

(١٤٥) زيادة نصف قطر الليفة العصبية ....

أ) محسوبا معها الأغلفة
ب) بدون أغلفة
ج) يقل معها سرعة السيال العصبى
د) ب وج معا

(١٤٦) يتكون المخيخ من ....

أ) فص واحد
ب) ثلاث فصوص
ج) فصين
د) اربعة فصوص

(١٤٧) يقع المركز المنظم لحركة الأوعية الدموية والتنفس فى ......

أ) النصفين الكرويين
ب) المخيخ
ج) قنطرة فارول
د) النخاع المستطيل

(١٤٨) عدد أزواج الاعصاب المخية فى الانسان ....

أ) ٣٠
ب) ١٢
ج) ٢٤
د) ١٠

(١٤٩) فى الشكل الموضح اختر

لم يحدث المثير(A) تأثير مثل المثير(B) بسبب ....

(أ) نوعية المثير

(ج) حدوث الاثارة فى فترة الجموح

(ب) المثير ضعيف وغير كاف

(د) جميع ما سبق

جهد القاعدية عبر غشاء الليفة العصبية (ملى فولت)
+60
+40
+20
0
-20
-40
-60
-80
C
D
E
0 1 2 3 4 5
الزمن (ملى ثانية)
مثير A
مثير B

(١٥٠) فى حالة انعكاس الاستقطاب يكون تركيز أيونات الصوديوم داخل الغشاء العصبى ....

(أ) اكبر من الخارج (ب) اقل من الخارج (ج) متساوية مع الخارج (د) تساوى صفرا

(١٥١) الخلايا العصبية التى تنقل السيال العصبى الى المخهى الخلايا العصبية.......

(أ) الحسية (ب) الموصلة (ج) الحركية (د) لاشئ مما سبق

(١٥٢) وظيفة .... ضبط تركيز ثانى اكسيد الكربون فى الدم

(أ) كرات الدم الحمراء (ب) الرئتين

(ج) النخاع المستطيل (د) الجهاز العصبى الذاتى

(١٥٣) يطلق اسم .....على التفرعات النهائية لمحور الخلية العصبية .

(أ) انتفاخ تشابكى (ب) الأزرار

(ج) الإثنان معا (د) لاتوجد إجابة صحيحة

(١٥٤) عندما تستثارليفة عصبية فى بقعة ما فان السطح الخارجى لغشاء هذه الليفة عند هذه النقطة يصبح ....

(أ) متعادل كهربيا (ب) موجب الشحنة

(ج) سالب الشحنة (د) خالى من الشحنات الكهربية

(١٥٥) اى من الأجزاء الاتية ليست من المخ......

(أ) نخاع مستطيل (ب) المخيخ (ج) النخاع الشوكى (د) قنطرة فارول

(١٥٦) العضيات التى تعمل على تكوين حويصلات التشابك ....

(أ) الليسوسومات (ب) الميتوكوندريا (ج) الجسم المركزى (د) جهاز جولجى

(١٥٧) ايحافظ .... على الإتزان الداخلى للجسم .

(أ) الجهاز العصبى المركزى (ب) الجهاز العصبى الذاتى

(ج) الجهاز العصبى الطرفى (د) أ وج معا

(١٥٨) يفرز الابينفرين من ....

(أ) من الغشاء قبل التشابكى للأعصاب السمبثاوية (ب) من الغشاء بعد التشابكى للأعصاب السمبثاوية

(ج) من الغشاء قبل التشابكى للأعصاب الباراسمبثاوية (د) نخاع الغدة الكظرية

(١٥٩) الشكل البياني يبين التغيرات الكهربية في الليفة العصبية عند وجود تنبيه عصبي تخير

١) يتم الوصول لأقصى فرق جهد بعد مرور.... مللي ثانية تقريبا

أ) 0.6 ب) 0.5
ج) 1.5 د) 1

٢) تركيز ايونات البوتاسيوم داخل الليفة العصبية عند الوضع B .... التركيز عند الوضع A

أ) أكبر من ب) اصغر من
ج) تساوي د) لا توجد إجابة صحيحة

(١٦٠) يتحكم الجهاز العصبي الذاتي في...

أ) الجري ب) امتصاص الغذاء ج) الكلام د) السمع

(١٦١) اي مما ياتي لا يدخل في عمل القوس الانعكاسي ....

أ) المستقبلات ب) قشرة المخ ج) الحبل الشوكي د) اعضاء الاستجابة

(١٦٢) اتتكون المادة الرمادية في النخاع الشوكي من ....

أ) محاور الخلايا العصبية ب) غلاف الميالين
ج) خلايا الغراء العصبي وأجسام الخلايا العصبية د) جميع ماسبق

(١٦٣) المركز المسئول عن تنسيق السيالات العصبية الحسية التي تصل القشرة المخية ....

أ) المخيخ ب) النخاع الشوكي ج) المهاد د) تحت المهاد

(١٦٤) العمود الفقاري يوفر الحماية ....

أ) جزء من الجهاز العصبي المركزي ب) الجهاز العصبي الطرفي
ج) جزء من الجهاز العصبي الطرفي د) الجهاز العصبي الذاتي

(١٦٥) تتصل أعصاب الجهاز العصبي الذاتي بكل مما يأتي ماعدا ....

أ) العضلات القلبية ب) العضلات الهيكلية ج) الأوعية الدموية د) الغدد اللعابية

(١٦٦) المنطقة .... من الحبل الشوكي لا يخرج منها أعصاب ذاتية

أ) القطنية ب) الصدرية ج) العنقية د) أ وب معا

(١٦٧) يقل افراز الغدد اللعابية بسبب اتصالها بأعصاب بالجهاز العصبي الذاتي في منطقة ....

أ) جذع الدماغ ب) المنطقة العنقية ج) المنطقة الصدرية د) تحت المهاد

(١٦٨) يتحكم في العضلات الملساء ....

أ) الأعصاب الشوكية ب) الأعصاب المخية ج) الأعصاب الذاتية د) أ و ج معا

(١٦٩) يعتمد جهد الراحة على ....

١) النقل النشط ٢) النفاذية الإختيارية ٣) التوزيع المتباين للأيونات على طول الليفة العصبية

(أ) (١) فقط صحيحة
(ب) (١) و(٢) فقط
(ج) (٢) و(٣) فقط
(د) (١) و(٢) و(٣)

(١٧٠) الجهاز العصبى الذاتى ....

(أ) ينظم عمل العضلات الملساء
(ب) ينظم افراز الانزيمات الهاضمة
(ج) ينظم افراز بعض الهرمونات
(د) جميع ما سبق

(١٧١) مخزن المعلومات والبيانات فى جسم الإنسان ....

(أ) الجهاز العصبى المركزى
(ب) الجهاز العصبى الذاتى
(ج) الأعصاب الجسمية
(د) جميع ما سبق

(١٧٢) فى حالة الإستقطاب جميع الأيونات الآتية تركيزها خارج غشاء الليفة العصبية أكبر من الداخل ماعدا ......

(أ) الكلور
(ب) الصوديوم
(ج) الكالسيوم
(د) البوتاسيوم

(١٧٣) ١) الشكل يوضح تأثير ....على ضربات القلب

(أ) الجهاز العصبى المركزى
(ب) الأعصاب المخية
(ج) عصب سمبثاوى
(د) عصب باراسمبثاوى

٢) الجزء المتحكم فى هذه العملية ....

(أ) جزء من المخ الأوسط
(ب) المخيخ
(ج) قنطرة فارول
(د) النخاع المستطيل

٣) نتيجة هذه العملية ....

(أ) زيادة سرعة ضربات القلب
(ب) الإبطاء فى ضربات القلب
(ج) التأثير المباشر فى العقدة الأذينية البطينية
(د) التأثير فى الشريان الرئوى

(١٧٤) حركة الأيونات أثناء فترة الراحة تحتاج الى ....

(أ) الميتوكوندريا
(ب) جهازجولجي
(ج) الشبكة الإندوبلازمية
(د) الجسم المركزى

من تاثير الجهاز الباراسمبثاوى ....

(أ) زيادة السكر فى الدم
(ب) بطء انقباض القلب
(ج) افراز هرمون الادرينالين
(د) انبساط القصيبات الهوائية

(١٧٦) يتصل بالمخ .... زوج من الأعصاب المخية

(أ) ٤
(ب) ٢٤
(ج) ١٢
(د) ٣١

(١٧٧) يقع المركز المسيطر على وظيفة النطق فى الفص ....

(أ) الصدغى والقفوى (ب) الجدارى والقفوى (ج) الجبيى (د) الصدغى والجدارى

(١٧٨) يسمى السيتوبلازم الموجود فى جسم الخلية العصبية.....

(أ) ساركوبلازم (ب) نيوروبلازم (ج) ساركوليما (د) بلازموديزما

(١٧٩) الألياف العصبية النخاعية تنقل السيالات العصبية بسرعة حوالى .... م / ث .

(أ) ١٤٠ (ب) ١٤ (ج) ١٢٠ (د) ١٢

(١٨٠) اقل عدد من الأعصاب الشوكية يوجد فى المنطقة ......

(أ) العجزية (ب) العصعصية (ج) العنقية (د) القطنية

(١٨١) جزء المخ المسئول عن عمل اللسان ......

(أ) الفص الجدارى (ب) الفص الجبيى (ج) الفص الصدغى (د) جميع ماسبق

(١٨٢) جزء الخلية العصبية الذي يقوم بنقل السيال العصبى بعيدا عن جسم الخلية يعرف باسم ....

(أ) محور الخلية (ب) الزوائد الشجيرية (ج) النهاية العصبية (د) الزوائد المحورية

(١٨٣) منشأ الأعصاب السمبثاوية من ....

(أ) الجذر الظهرى (ب) الجذر البطنى

(ج) كل من (أ) و(ب) (د) لاتوجد معلومات كافيه

(١٨٤) تقع مراكز الشم والتذوق والسمع فى الفص ....

(أ) القفوى (ب) الصدغى (ج) الجدارى (د) الجبيى

(١٨٥) يبلغ وزن الدماغ (المخ) عند الولادة حوالى .... جرام

(أ) ١٤٠٠ (ب) ٣٥٠ (ج) ١٤٠ (د) ٦٠٠

(١٨٦) فى حالة استقطاب غشاء الليفة العصبية تعمل جزيئات ATP على دفع أيونات... خارج غشاء الليفة العصبية

(أ) البوتاسيوم (ب) الكلور (ج) الكالسيوم (د) الصوديوم

(١٨٧) الشكل يبين ٤ عوائق محتملة A.B.C.D للحفز العصبى بسبب الحقن بمخدر ....اختر

١) اذا كان المريض يستطيع تحريك ذراعه ولكن لا يشعر به فإن إعاقة الحفز العصبى فى النقطة ....

(أ) B (ب) D

(ج) C (د) A

٢) اذا كان المريض يشعر بوخز دبوس ولا يستطيع تحريك ذراعه فإن إعاقة الحفز العصبى فى النقطة ....

(أ) B (ب) D

(ج) C (د) A

٢) اذا كان المريض لا يشعر بوخز دبوس ولا يستطيع تحريك ذراعه فإن إعاقة الحفز العصبى فى النقطة ....

(أ) B (ب) D (ج) C (د) A

(١٨٨) عدد الأعصاب الشوكية التى تتصل بالفقرات القطنية والعنقية .... زوج .

(أ) ١٣ (ب) ٨ (ج) ٥ (د) ١٠

(١٨٩) جزء المخ الذى يتحكم فى الأفعال اللاارادية يعرف باسم ....

(أ) المخيخ (ب) القشرة المخية (ج) تحت المهاد (د) النخاع المستطيل

(١٩٠) تقع المراكز المنظمة لحركة الأوعية الدموية فى ....

(أ) النخاع المستطيل (ب) الدماغ الأوسط (ج) المهاد (د) تحت المهاد

(١٩١) تلعب مضخات الصوديوم والبوتاسيوم دوراً فى المحافظة على الثبات النسبى لتوزيع الايونات عن طريق ..... .

(أ) الإسموزية (ب) الانتشار (ج) النقل النشط (د) التبادل الايونى

(١٩٢) يصل وزن الدماغ (المخ) فى الرجل البالغ حوالى .... جرام

(أ) ١٤٠٠ (ب) ١٤٠ (ج) ٥٣٠ (د) ٣٥٠

(١٩٣) تركيز أيونات ....السالبة فى الخارج أكبر من الداخل

(أ) الصوديوم (ب) البوتاسيوم (ج) الكلور (د) الكالسيوم

(١٩٤) يحتوى الجذر البطنى للعصب الشوكى على ألياف ....

(أ) الحركة (ب) الحس (ج) الحس والحركة (د) موصلة

(١٩٥) لايتصل بالمنطقة العصعصية ألياف عصبية تخص الجهاز العصبى ....

(أ) السمبثاوى (ب) الباراسمبثاوى (ج) الذاتى (د) الطرفى

(١٩٦) يحتوى العصب الشوكى على ألياف ....

(أ) الحركة (ب) الحس (ج) الحس والحركة (د) موصلة

(١٩٧) يسبب الجهاز السمبثاوى انقباض ....

(أ) المثانة البولية (ب) الأوعية الدموية الموجودة فى الأحشاء

(ج) عضلات الأحشاء (د) جدار المعدة والأمعاء والقولون

(١٩٨) يتصل بالمخ .... عصب من الأعصاب المخية .

(أ) ٤ (ب) ٢٤ (ج) ١٢ (د) ٣١

(١٩٩) ى تصل الجهاز العصبى الذاتى بنوعية السمبثاوى والباراسمبثاوى بـ ....

(أ) القلب (ب) الكبد (ج) غدد القناة الهضمية (د) جميع ماسبق

(٢٠٠) مركز التحكم الرئيسى للجهاز العصبى الذاتى المتضمن فى الجهاز العصبى المركزى ....

(أ) الدماغ الأوسط (ب) الدماغ الخلفى (ج) لأعصاب المخية (د) تحت المهاد

(٢٠١) تتصل الغدد بالحبل الشوكى عن طريق الألياف ....

(أ) الواردة (ب) الحركية (ج) المختلطة (د) الحسية

(٢٠٢) الشكل يمثل ليفه عصبية و حالتها الكهربية .....

١) قيمة فرق الجهد فى الحالة الحالية ....

(أ) -٧٠ (ب) +٤٠

(ج) ١١٠ (د) لا توجد إجابة صحيحة

٢) الأيونات X , Y ....

(أ) X الصوديوم و Y البوتاسيوم

(ب) Y الصوديوم و X البوتاسيوم

(ج) X الكالسيوم و Y البوتاسيوم

(د) X الكلور و Y الكالسيوم

(٢٠٣) تختلف الكائنات الحية استثنائيا عن التراكيب الغير حية فى ....

(أ) التكاثر (ب) النمو (ج) التفاعل مع البيئة (د) الإستجابة

(٢٠٤) تزيد الأعصاب الشوكية عن الأعصاب المخية ب .... زوج من الأعصاب.

(أ) ١٩ (ب) ٧ (ج) ٣١ (د) ١٢

(٢٠٥) إذا كانت ايونات الصوديوم عند نقطة خارج غشاء الليفة العصبية وقت الراحة ٥٠٠٠ ايون يكون عددها داخل الغشاء......

(أ) ٥ (ب) ٥٠٠ (ج) ٥٠ (د) جميع ماسبق

(٢٠٦) يسبب الجهاز السمبثاوى ....

(أ) انبساط المثانة البولية (ب) انبساط القصيبات الهوائية

(ج) اتساع حدقة العين (د) جميع ماسبق

(٢٠٧) وجود الميالين فى الألياف الأعصاب الكبيرة يعمل على ....

(أ) يقلل سرعة السيال العصبى (ب) زيادة الطاقة للحفاظ على التدرج فى التركيز

(ج) زيادة النفاذية غير الاختيارية للأيونات (د) توليد جهد الفاعلية عند عقد رانفيير فقط

(٢٠٨) يسبب الجهاز السمبثاوى زيادة إفراز (هرمون)............

(أ) التستوس يترون (ب) البروجسترون (ج) الايبنفرين (د) الجاسترين

(٢٠٩) تتصل أعضاء الحس بالحبل الشوكى عن طرىق الألىاف ....

(أ) الواردة (ب) الحركية (ج) المختلطة (د) الصادرة

(٢١٠) تم تدمير مخ لضفدعة ،وكانت أحد أرجلها تتحرك بمجرد وضع ورقة مبللة بحمض عليها اى من الاستنتاجات الآتية يفسر ماحدث ....

(أ) الفعل المنعكس ليس تلقائى
(ب) بعض الأفعال الإنعكاسية تحفز او تثبط
(جـ) كل سلوك الضفدعة أفعال انعكاسية أوليه
(د) هذا الفعل المنعكس ليس له علاقة بالمخ

(٢١١) اى حفز عصبى يتطلب اطلاق نواقل كميائية مثل الأستيل كولين من انتفاخات موجودة فى الغشاء قبل التشابكى . اى من التالى يفسر الغرض من هذه النواقل ....

(أ) تسرع التوصيل فى الخلية العصبية
(ب) تفتح قنوات الصوديوم فى الغشاء المحورى لليفة العصبية
(جـ) تحفز أو تثبط غشاء الليفة العصبية بعد التشابكى
(د) تفتح قنوات البوتاسيوم الغشاء المحورى لليفة العصبية

(٢١٢) المادة الرمادية بالحبل الشوكى تحتوى على .... من اجسام الخلايا العصبية

(أ) نوع واحد
(ب) نوعين
(جـ) ٣ أنواع
(د) أوج معا

(٢١٣) الأعصاب التى تنشأ من المخ ....

(أ) حسية وحركية
(ب) مختلطة
(جـ) ذاتية فقط
(د) جميع ما سبق

(٢١٤) ادرس الشكل التالى ثم اختر

(١) (٢) (٣) (٤) (٥) (٦) (٧) (٨)

١) وظيفة التركيب (٢) ....

(أ) تنظيم درجة حرارة الجسم
(ب) تنسيق السيالات الحسية
(جـ) ربط النصفين الكرويين
(د) جميع ما سبق

٢) الجزء .... مسئول عن حركة الدم داخل الأوعية الدموية

(أ) (٤)
(ب) (٦)
(جـ) (٧)
(د) (٥)

٣) الجزء .... مسئول عن العمليات الإنسانية

(أ) (٨)
(ب) (٤)
(جـ) (٢)
(د) (١)

(٢١٥) تنشأ ألياف الجهاز العصبى الباراسمبثاوى من المنطقة ....

(أ) الصدرية والقطنية
(ب) جذع الدماغ والمنطقة العجزية
(جـ) الصدرية والمنطقة العجزية
(د) جذع الدماغ والمنطقة القطنية

(٢١٦) الألياف العصبية الرفيعة تنقل السيالات العصبية بسرعة حوالى .... م / ث .

(أ) ١٢٠
(ب) ١٢
(جـ) ١٤٠
(د) ١٤

(٢١٧) تدخل ايونات الصوديوم إلى داخل الخلية العصبية فى الحالات الآتية ماعدا.......

أ) الإثارة ب) الراحة أو الإستقطاب ج) فترة الجموح د) ب و ج معاً

(٢١٨) تركيز ايونات الصوديوم داخل الغشاء .... فى وقت الراحة

أ) أكبر من تركيز البوتاسيوم
ب) أقل من الخارج بـ ١٠ ـ ١٥ مرة
ج) أكبر من الخارج بـ ٢٠ مرة
د) لا توجد أيونات صوديوم بالداخل أساسا

(٢١٩) انتقال السيال العصبى هو ظاهرة ....

أ) كهربية فقط ب) كيميائية فقط ج) كهروكيميائية د) كهرومغناطيسية

(٢٢٠) إذا كانت أيونات البوتاسيوم خارج غشاء الليفة العصبية وقت الراحة ٥٠٠٠ ايون يكون عددها داخل الغشاء......

أ) ٥
ب) ٥٠
ج) ٥٠٠
د) لاتوجد اجابة صحيحة

(٢٢١) الغمد النخاعى اسم يطلق على ....

أ) الغشاء العصبى ب) خلايا شوان ج) ميالين د) جميع ماسبق

(٢٢٢) فى الإنسان يقع المركز المسيطر على وظيفتى النطق والذاكرة فى الفص ......

أ) الجبهى ب) الجدارى ج) القفوى د) الصدغى

(٢٢٣) يسبب الجهاز السمبثاوى انبساط الأعضاء الآتية ماعدا ....

أ) المثانة البولية
ب) القصيبات التنفسية
ج) الأوعية الدموية فى الجلد
د) جميع ماسبق

(٢٢٤) .... مثال لفعل منعكس ايجابى

أ) افراز الكلب للعاب عند سماع الجرس
ب) اعتياد الحصان على ضوضاء الشوارع
ج) تعلق مواليد الحيوانات بأول حيوان بعد الولادة
د) تعلم الفأر الحصول على الغذاء بسحب الرافعة

(٢٢٥) من وظائف تحت المهاد ....

أ) حفظ توازن الجسم
ب) التحكم فى كمية الماء فى الجسم
ج) تنسيق السيالات الحسية
د) تنظيم الأفعال الانعكاسية السمعية

(٢٢٦) وظيفة النخاع المستطيل ....

أ) مركز لتنسيق السيالات الحسية التى تصل الى القشرة المخية
ب) به مركز التنفس وضربات القلب والسعال العطس
ج) بها مراكز الوظائف كالذاكرة والنطق والاحساس بالألم والإبصار
د) يحفظ توازن الجسم بالتعاون مع الأذن الداخلية وعضلات الجسم

(٢٢٧) وظيفة النخاع الشوكى ....

Ⓐ التحكم فى الحركات اللاإرادية كتنظيم انقباض القلب وافراز الغدد
Ⓑ به مركز حدوث معظم الافعال الانعكاسية الحركية
Ⓒ بها مراكز الوظائف كالذاكرة والنطق والاحساس بالألم والإبصار
Ⓓ يحفظ توازن الجسم بالتعاون مع الأذن الداخلية وعضلات الجسم

(٢٢٨) الشكل المقابل يمثل تشابك عصبى عضلى اختر

(٥) (٤) (٣) (٢) (١) Na^+ Na^+

١) يحتوى التركيب (٤) على ....

Ⓐ حويصلات التشابك — Ⓑ الأستيل كولين
Ⓒ المادة (٣) — Ⓓ (ب) و(ج) معا

٢) التركيب (٢)............

Ⓐ تكوينها بروتينى — Ⓑ يمثل مستقبلات
Ⓒ غشاء قبل تشابكى — Ⓓ (أ) و(ب) معا

(٢٢٩) ترجمة الأصوات تتم فى .....

Ⓐ العصب السمعى — Ⓑ الأذن — Ⓒ التشابك العصبى — Ⓓ الدماغ

(٢٣٠) الإستجابة الفورية للصوت تتم فى ....

Ⓐ العصب السمعى — Ⓑ الدماغ المتوسط — Ⓒ الأذن — Ⓓ القشرة المخىة

(٢٣١) فرق الجهد على جانبى غشاء الليفة العصبية عند مرور السيال العصبى ....فى المناطق المغلفة

Ⓐ +٤٠ مللى فولت — Ⓑ ١١٠ مللى فولت — Ⓒ -٧٠ مللى فولت — Ⓓ صفر

(٢٣٢) عند الإصابة بمرض من الأمراض ترتفع درجة حرارة الجسم لتنبه الجهاز المناعى فيحدث خللا فى عمل ...

Ⓐ تحت المهاد — Ⓑ المهاد — Ⓒ النخاع المستطيل — Ⓓ المخيخ

(٢٣٣) تقع المراكز التى تتحكم فى الأفعال الانعكاسية وتنظيم درجة حرارة الجسم فى ....

Ⓐ الدماغ الخلفى — Ⓑ تحت المهاد — Ⓒ القشرة المخية — Ⓓ المخيخ

(٢٣٤) يتكون قوس انعكاسى لا ارادي من عصب...........بالحبل الشوكى .

Ⓐ الحركى بعضلات الذراع — Ⓑ الحسى بعضلة الفكين
Ⓒ صادر متصل بالكبد لزيادة السكر فى الدم — Ⓓ حركى عضلات الساق

(٢٣٥) العصب المسئول عن زيادة معدل ضربات القلب فى الإنسان هو ......

Ⓐ الحائر — Ⓑ السمبثاوى — Ⓒ العجزى — Ⓓ الحركى

(٢٣٦) العصب المسئول عن نقص معدل ضربات القلب فى الإنسان هو .....

Ⓐ الحائر — Ⓑ السمبثاوى — Ⓒ الصدرى — Ⓓ الحركى

(٢٣٧) عدد الأعصاب الطرفية ....

(أ) ٨٦ (ب) ٤١ (جـ) ٣١ (د) ٤٣

(٢٣٨) وظيفة منطقة تحت المهاد ....

(أ) يوجد بها مراكز لبعض الأفعال الإنعكاسية كالجوع والشبع والنوم

(ب) وظيفته التحكم فى الحركات اللاإرادية كتنظيم انقباض القلب وافراز الغدد

(جـ) مركز لتنسيق السيالات الحسية التى تصل الى القشرة المخية

(د) بها مراكز الوظائف كالذاكرة والنطق والاحساس بالألم والإبصار

(٢٣٩) وظيفة الجهاز العصبى الذاتى ....

(أ) به مركز حدوث الافعال الإنعكاسية الحركية

(ب) يوجد بها مراكز لبعض الأفعال الانعكاسية كالجوع والشبع والنوم

(جـ) وظيفة التحكم فى الحركات اللاإرادية كتنظيم انقباض القلب وافراز الغدد

(د) يحفظ توازن الجسم بالتعاون مع الأذن الداخلية وعضلات الجسم

(٢٤٠) الشكل البيانى يبين التغيرات الكهربية فى

الليفة العصبية عند وجود تنبيه عصبى ..اختر

١) تستغرق العملية من بداية التنبية حتى العودة

للوضع الأصلى ....ملى ثانية

(أ) ١ (ب) ٢

(جـ) ٣ (د) ٤

٢) تركيز ايونات الصوديوم خارج الليفة العصبية عند الوضع A .... التركيز عند الوضع B

(أ) أصغر من (ب) أكبر من

(جـ) تساوى (د) لا توجد إجابة صحيحة

(٢٤١) الفعل المنعكس لا يتطلب تدخل........

(أ) القشرة المخية (ب) الجهاز العصبى المركزى (جـ) الحبل الشوكى (د) الغدد والعضلات

(٢٤٢) تولد سيال عصبى جديد فى الغشاء بعد التشابكى بسبب............

(أ) انتقال ايونات الصوديوم من الغشاء قبل التشابكى

(ب) انتقال انزيم الكولين استريز من الغشاء قبل التشابكى

(جـ) اثارة الأستيل كولين لمستقبلات فى الغشاء بعد التشابكى

(د) عدم وجود أيونات كالسيوم

(٢٤٣) فى الجهاز العصبى الطرفى المسئول عن تغليف المحاور بالميالين ....

(أ) خلايا الغراء العصبى

(ب) خلايا شوان

(جـ) أ و ب معا

(د) لا توجد اجابة صحيحة

...... يطلق على الغدد والعضلات (٢٤٤) ....

(أ) أعضاء الحس
(ب) أعضاء الإستجابة
(ج) أعضاء الإستقبال
(د) لا توجد اجابة صحيحة

(٢٤٥) العامل الأساسى فى استقطاب غشاء الليفة العصبية أيونات ....

(أ) الصوديوم
(ب) البوتاسيوم
(ج) الكلور
(د) الكالسيوم

(٢٤٦) خروج أيونات البوتاسيوم .... سرعة دخول أيونات الصوديوم فى وقت الراحة.

(أ) بسرعة أكبر من
(ب) أبطء من
(ج) تساوى
(د) لا توجد علاقة

(٢٤٧) عند حدوث تنبيه عصبى فإن أيونات الصوديوم تنتقل داخل الليفة بـ...............

(أ) الإنتشار
(ب) النقل النشط
(ج) الاسموزية
(د) جميع ما سبق

(٢٤٨) فرق الجهد بين أيونات الكلور داخل وخارج الليفة العصبية فى وقت الراحة.........

(أ) -٧٠ مللى فولت
(ب) -٤٠ مللى فولت
(ج) -١١٠ مللى فولت
(د) لا توجد إجابة صحيحة

(٢٤٩) ادرس الشكل ثم اختر

جهد الغشاء (مللى فولت)
+40
+20
0
−20
−40
−60
−80
1
2
0
1
2
الزمن (مللى ثانية)

١) ......يمثل منع ايونات البوتاسيوم عن النفاذ للخارج.

(أ) من +٤٠ الى -٧٠ مللى فولت
(ب) النقطة (١)
(ج) النقطة (٢)
(د) ١ مللى ثانية

٢) يستمر جهد الفاعلية لمدة ......

(أ) ١.٥ مللى ثانية
(ب) ١ مللى ثانية
(ج) ٢ مللى ثانية
(د) ٠.٥ مللى ثانية

(٢٥٠) تتصل عضلات الأمعاء بالحبل الشوكى عن طريق الألياف ....لكى تقوم بالحركة الدودية

(أ) الواردة
(ب) الصادرة
(ج) المختلطة
(د) الحسية

(٢٥١) الخلايا التى يتواجد بها جسم مركزى ....

(أ) الخلايا الحسية
(ب) الخلايا الحركية
(ج) خلايا الغراء العصبى
(د) الخلايا الموصلة

(٢٥٢) اسم يطلق على الخلية العصبية الحركية ....

(أ) الخلية الواردة
(ب) الخلية الصادرة
(ج) الخلية الرابطة
(د) أ و ب معا

٢٥٣ أى من الحالات الآتيه تصف معدل التغير فى ضربات القلب , تدفق الدم الى الجلد , تخزين الجلوكوز بعد إثارة الجهاز العصبى السمبثاوى ....

	ضربات القلب	تدفق الدم للجلد	تخزين السكر
(أ)	زيادة	نقص	نقص
(ب)	زيادة	زيادة	زيادة
(ج)	نقص	نقص	نقص
(د)	نقص	زيادة	زيادة

٢٥٤ تخرج من جسم الخلية العصبية زوائد شجيرية قصيرة وعديدة ....

(أ) لتقوم بدورها فى نقل المؤثرات عبر شق التشابك
(ب) لزيادة مساحة سطح الاستقبال
(ج) لزيادة افراز الاستيل كولين والكولين استيريز
(د) لزيادة جهد الفاعلية

٢٥٥ يوجد علاقة بين حبيبات نسل وخلايا الغراء العصبى ....

(أ) لأن كلاهما وظيفته التغذية
(ب) وظيفة الاولى التغذية اما الثانية فمن وظائفها التغذية
(ج) كلاهما يعزل الخلايا العصبية
(د) كلاهما يعوض التالف من الخلايا العصبية

٢٥٦ ضرورة وجود فترة الجموح أثناء نقل السيال العصبى ....

(أ) لطرد كافة الشحنات الموجبة الى الخارج
(ب) لتقليل جهد الفاعلية
(ج) لاستعادة جهد الراحة
(د) لتصل الى الجهد +٤٠

٢٥٧ يحيط بالدماغ ثلاثة أغشية يطلق عليها ....

(أ) الأغشية السحائية
(ب) الأغشية العصبية
(ج) الأغشية الطلائية
(د) الأغشية العضلية

٢٥٨ ١) العضلة التى بالشكل ليست عضلة ....

(أ) ملساء
(ب) هيكلية
(ج) قلبية
(د) كل من أ وج

٢) العصب الذى تؤثر عليها ....

(أ) ذاتى سمبثاوى
(ب) ذاتى باراسمبثاوى
(ج) مخى
(د) شوكى

٢٥٩ أكبر عدد من الأعصاب الشوكية تنشأ من...................

(أ) المنطقة الصدرية
(ب) المنطقة القطنية
(ج) المنطقة العنقية
(د) المنطقة العجزية

٢٦٠ جفاف الحلق عند تعرض الانسان للخطر والمواقف المحرجة بسبب ....

(أ) نقص افراز الغدد العرقية
(ب) زيادة افراز الغدد اللعابية
(ج) نشاط العصب الحائر
(د) نشاط العصب السمبثاوى

(٣٦١) لا يظهر فص الجزيرة على قشرة المخ بسبب حجب ....له

(أ) الفص الجدارى والصدغى
(ب) الفص القفوى والجدارى
(ج) كلا الفصين الصدغى والجبهى
(د) الفصين الجدارى والجبهى

(٣٦٢) الجهاز العصبى الذى لا يحيط به أغشية سحائية ....

(أ) الأعصاب المخية
(ب) الأعصاب الشوكية
(ج) الأعصاب الطرفية
(د) جميع ما سبق

(٣٦٣) النخاع الشوكى..........

(أ) مجوف من الداخل .
(ب) مصمت
(ج) تحميه أغشية سحائية جديدة
(د) كل من أ و ج

(٣٦٤) سرعة السيال العصبى فى محور مغلف بالميالين قطره ٢٠ ميكرون .... محور غير مغلف بالميالين قطره ٢٠٠ ميكرون

(أ) أكبر من
(ب) أقل من
(ج) تساوى
(د) لا توجد إجابة صحيحة

(٣٦٥) يعمل الجهاز العصبى .... عمل جهاز الطوارئ .

(أ) الباراسمبثاوى
(ب) السمبثاوى
(ج) الذاتى
(د) الطرفى

(٣٦٦) ضيق حدقة العين عند تعرضها لضوء ساطع فجأة ....

(أ) بسبب العصب الحائر
(ب) بسبب احد الأعصاب الباراسمبثاوى
(ج) بسبب العصب السمبثاوى
(د) بسبب عصب ذاتى

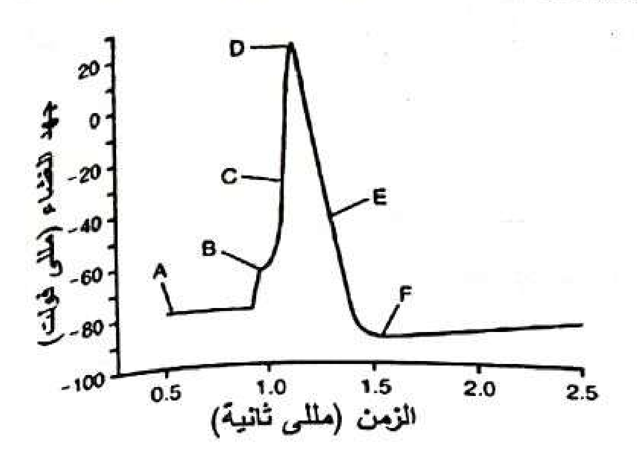
(٣٦٧) وجود إنزيم كولين استرز فى منطقة التشابك العصبى يعمل على ....

(أ) تحليل الأسيتيل كولين
(ب) اعادة استقطاب الغشاء بعد التشابكى
(ج) تلاشى جهد الفاعلية
(د) جميع ما سبق

(٣٦٨) عدم الإحساس بوخز دبوس إلا بعد ابتعاد اليد بزمن قصير.................

(أ) لأن المؤثر ضعيف
(ب) عدد الألياف غير كافيه للتوصيل
(ج) تصل للقشرة المخية بعد ذلك
(د) الإصابة بمرض معين

(٢٦٩) ادرس الشكل الآتى ثم اختر



١)السبب فى تغير جهد الغشاء بين (B) و(D) ....

Ⓐ تثبيط مضخات الصوديوم والبوتاسيوم

Ⓑ حركة أيونات الصوديوم للداخل باستخدام ATP

Ⓒ انتقال أيونات البوتاسيوم للداخل

Ⓓ حركة أيونات الصوديوم للداخل

٢) السبب فى تغير جهد الغشاء بين ((D و(E) ....

Ⓐ حركة أيونات الصوديوم للخارج

Ⓑ حركة ايونات البوتاسيوم للداخل

Ⓒ حركة ايونات الصوديوم للداخل

Ⓓ حركة ايونات البوتاسيوم للخارج

(٢٧٠) حدوث حركة النوم فى بعض النباتات بسبب ....

Ⓐ وجود الاوكسينات　　Ⓑ وجود الانتفاخات

Ⓒ فقد الماء وارتخاء الجدر الخلوية　　Ⓓ جميع ماسبق

(٢٧١) وجود مضخات الصوديوم والبوتاسيوم فى غشاء الخلية العصبية ....

Ⓐ للمحافظة على الثبات النسبى بين أيونات الصوديوم والبوتاسيوم

Ⓑ لتجعل عدد ايونات الصوديوم خارج الليفة أكبر من الداخل

Ⓒ لتجعل تركيز ايونات البوتاسيوم داخل الليفة أكبر من الخارج

Ⓓ جميع ما سبق

(٢٧٢) تحدث الوفاة عند اصابة النخاع المستطيل ....

Ⓐ تؤثر فى ضربات القلب　　Ⓑ يؤثر فى حركة الأوعية الدموية

Ⓒ يؤثر فى التنفس　　Ⓓ جميع ما سبق

(٢٧٣) لكل عصب عند اتصاله بالحبل الشوكى جذرىن منفصلىن ....

Ⓐ الجذر الظهرى به الياف حسية　　Ⓑ الجذر البطنى به اعصاب مختلطة

Ⓒ الجذر البطنى به الياف حركية　　Ⓓ أ و ج معا

(٢٧٤) ....لا يمكنها نقل السيالات العصبىة من الجهاز العصبى المركزى الى اعضاء الاستجابة.

Ⓐ الخلية العصبية الحركية　　Ⓑ الخلية العصبية الحسية

Ⓒ خلية شوان　　Ⓓ ب وج معا

(٢٧٥) وجود خلايا الغراء العصبى ضمن النسىج العصبى يعمل على ....

Ⓐ العزل　　Ⓑ التغذية　　Ⓒ التدعيم والتعويض　　Ⓓ جميع ما سبق

(٢٧٦) الخلايا العصبية فى جسم الإنسان فى حالة ....

أ) زيادة فى الحجم ب) زيادة فى العدد ج) تناقص مستمر د) أو ج معا

(٢٧٧) التشابك العصبى بين الخلايا العصبية يعمل على نقل ....

أ) السيال العصبى باستمرار

ب) الاشارة من خلال تغيرات فيزيائية وكميائية

ج) الاشارة من خلال تغيرات فيزيائية

د) الاشارة من خلال تغيرات كميائية

(٢٧٨) قدرة السيال العصبى على الانتقال خلال الشق التشابك بسبب ....

أ) مادة الأستيل كولين التى تفرز من الغشاء قبل التشابكى

ب) وجود مستقبلات على الغشاء بعد التشابكى

ج) وجود مضخات الكالسيوم

د) جميع ما سبق

(٢٧٩) زيادة المسافة فى شق التشابك ....

أ) زيادة سرعة السيال العصبى

ب) نشاط انزيم الكولين استريز

ج) بطء تحفيز الغشاء بعد التشابكى

د) ارتداد الاشارة الكهربية فى الاتجاه المعاكس

(٢٨٠) الساق سالب الانتحاء الأرضى وموجب الانتحاء الضوئى ....

أ) اختلاف تركيز الاوكسينات جهة المؤثر

ب) الزيادة فى الاوكسينات لها تأثير عكسى على الساق

ج) انتاج هرمونات تختلف باختلاف نوع الانتحاء

د) استجابة خلايا القمة النامية وهى فى وضع افقى تختلف عنها وهى فى وضع رأسى

(٢٨١) المحاور المغلفة بالميالين أسرع فى توصيل السيالات العصبية من نظيراتها غير المغلفة بسبب.........

أ) أن الميالين مادة عازلة ب) أن النقل فى عقد رانفيير

ج) عدم حدوث اثارة فى الغشاء العصبى للمناطق المعزولة

د) جميع ما سبق

(٢٨٢) السيال العصبى يمر دائماً فى اتجاه واحد عبر منطقة التشابك العصبى ....

أ) لأن حويصلات التشابك قد تتواجد فى الزوائد الشجيرية

ب) قد تتواجد المستقبلات على الغشاء بعد التشابكى

ج) يفرز الاستيل كولين من الغشاء قبل التشابكى ليؤثر فى الغشاء بعد التشابكى

د) جميع ماسبق

(٢٨٣) اكثر الظواهر التى تعمل اثناء جهد الفاعلية ....

(أ) الإنتشار (ب) النفاذية الإختيارية (جـ) الأسموزية (د) أ وج معا

(٢٨٤) يعتبر الفعل المنعكس وحدة النشاط العصبى ....

(أ) لأن معظم الأنشطة اليومية لا تتطلب ادراك واعى

(ب) لأنها افعال لاتتطلب وجود الجهاز العصبى المركزى

(جـ) لأنها لا ترتبط بالجهاز الحركى تماما

(د) جميع ما سبق

(٢٨٥) النخاع الشوكى هو المركز الرئيسي للأفعال المنعكسة..................

(أ) بسبب وجود المادة البيضاء (ب) بسبب التشابكات فى المادة الرمادية

(جـ) المادة البيضاء تعمل على توصيل السيالات للمخ (د) جميع ما سبق

(٢٨٦) فقد غشاء الليفة العصبية لإستقراره في بقعة معينة عند إثارة الغشاء عند هذه البقعة بسبب ....

(أ) توقف مضخات الصودويوم والبوتاسيوم عن العمل (ب) نشاط الممرات والقنوات لصالح ايونات الصوديوم

(جـ) وجود منبه مع بقاء الشحنات السالبة (د) جميع ماسبق

(٢٨٧) خلاي ا ليس لديها القدرة على الانقسام أو التجدد ولا تعوض عندما يصيبها التلف ....

(أ) الخلايا العصبية الحسية (ب) الخلايا العصبية الحركية

(جـ) الخلايا العصبية الموصلة (د) جميع ما سبق

(٢٨٨) مجموعة من الألياف العصبية الطويلة مرتبطة معا عن طريق الخلايا الغرائية الدعامية ....

(أ) الأعصاب المخية (ب) الأعصاب الشوكية (جـ) الأعصاب الذاتية (د) جميع ما سبق

(٢٨٩) خلايا تنقل التنبيه من أعضاء الاستقبال للجهاز العصبى المركزى ....

(أ) خلايا عصبية حسية (ب) الياف عصبية حركية

(جـ) الياف عصبية مختلطة (د) ب و جـ معاً

(٢٩٠) استجابة تلقائية فورية تحدث فجأة ....

(أ) القوس الانعكاسى (ب) الفعل المنعكس

(جـ) الإجابة على سؤال صعب (د) لا توجد اجابة صحيحة

(٢٩١) الأعصاب ....لاتنشأ أليافها العصبية من المنطقة العنقية والعجزية .

(أ) الشوكية (ب) السمبثاوية (جـ) الباراسمبثاوية (د) أ وج معا

(٢٩٢) الفترة التى لا تستجيب فيها الخلية العصبية لأى مؤثر مهما كانت قوته.................... .

(أ) ازالة الإستقطاب (ب) اعادة الإستقطاب (جـ) فترة الجموح (د) جميع ما سبق

(٢٩٣) حبيبات ....دقيقة الحجم وكثيرة العدد وتختفى وقت نشاط الخلية العصبية .

(أ) نسل (ب) النشا (جـ) البروتين (د) الدهون

(٢٩٤) ....جزء الجهاز العصبى الذي يشمل كل من الأعصاب المخية والشوكية.

(أ) النخاع الشوكى (ب) المادة الرمادية

(جـ) الأقواس الإنعكاسية (د) الجهاز العصبى الطرفي

(٢٩٥) ....بوابات تتحكم فى حركة الايونات الموجبة على جانبى غشاء المحاور العصبية فى وقت الراحة.

(أ) مضخات الصوديوم (ب) مضخات البوتاسيوم

(جـ) مضخات الكالسيوم (د) أ وب معا

(٢٩٦) الفترة التى فيها تبذل الخلية الطاقة للقيام بعملية النقل النشط ليستعيد الغشاء الخلوى خواصه الفسيولوجية ....

(أ) فترة ازالة الاستقطاب (ب) فترة الجموح

(جـ) فترة الاستقطاب (د) جميع ما سبق

(٢٩٧) رمون الأدرينالين يفرز من نخاع الغدة الكظرية تحت تأثير الجهاز السمبثاوى ....

(أ) من المنطقة الظهرية (ب) من المنطقة القطنية

(جـ) من المنطقة الجذع دماغية (د) العجزية

(٢٩٨) منطقة .... محصورة بين الغشاء قبل التشابكى والغشاء بعد التشابكى.

(أ) عقد رانفيير (ب) التشابك العصبى (جـ) شق التشابك (د) الأزرار

حمل الآن

مجانا وحصريا

المراجعة رقم (4)

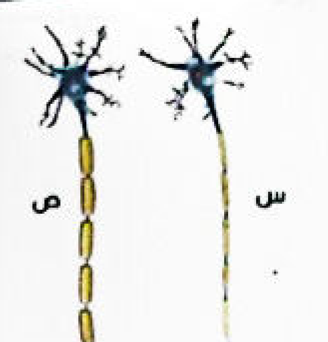
اختبار شهر مارس







الاختبار التاسع
الإحساس في الإنسان
النسيج العصبي



1 بدراسة الصورة المقابلة أي العبارات الآتية صحيحة؟

ⓐ (س) تنقل السيال العصبي أسرع من (ص) .
ⓑ (ص) تنقل السيال العصبي أسرع من (س) .
ⓒ (س) تنقل السيال العصبي و (ص) لا تنقل السيال العصبي.
ⓓ (ص) تنقل السيال العصبي و (س) لا تنقل السيال العصبي.

2 يتحكم في نشاط الجهاز الدوري ....

ⓐ الجهاز العصبي فقط.　　ⓑ الجهاز الهيكلي فقط.
ⓒ الجهاز الهرموني فقط.　　ⓓ الجهاز العصبي وجهاز الغدد الصماء.

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (3 و 4) :

3 التركيب المسئول عن إستقبال التنبيهات العصبية هو ....

ⓐ (س) .
ⓑ (ص) .
ⓒ (ع) .
ⓓ (ل) .

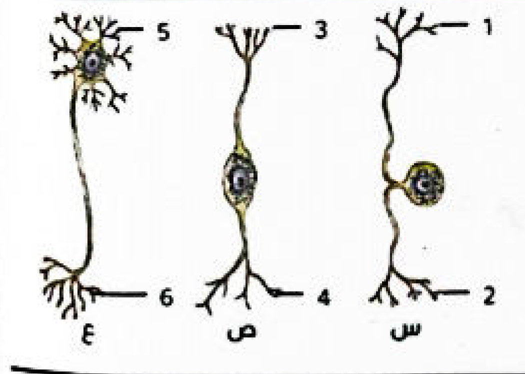
4 التركيب الذي له خاصية إفرازية للمادة دهنية يعبر عنه بالحرف ....

ⓐ (س) .　　ⓑ (ص) .　　ⓒ (ع) .　　ⓓ (ل) .

5 أي التراكيب الآتية لا يمكن أن توجد بالخلية العصبية الحسية؟

ⓐ الأنوية.　　ⓑ الميتوكوندريا.
ⓒ الغشاء البلازمي.　　ⓓ الكروموسومات ثنائية الكروماتيدات.

الصورة التي أمامك تمثل ثلاث خلايا عصبية مختلفة الوظيفة (س) و (ص) و (ع) حيث أن: (ع) تتصل بالعضلات . (ص) تستقبل السيال العصبي من (س) .



في ضوء ما ذكر أجب عن الأسئلة (6 الى 9) :

6 تسمى (س) و (ص) و (ع) خلايا عصبية ....على الترتيب.

ⓐ حركية - حسية - موصلة.
ⓑ حسية - موصلة - حركية.
ⓒ موصلة - حركية - حسية.
ⓓ حسية - حركية - موصلة.

7 موضع إتصال (س) مع (ص) يكون ....

أ (1) مع (4) . ب (1) مع (3) . ج (2) مع (3) . د (2) مع (4) .

8 موضع إتصال (ص) مع (ع) يكون ....

أ (4) مع (5) . ب (3) مع (5) . ج (4) مع (5) . د (4) مع (6)

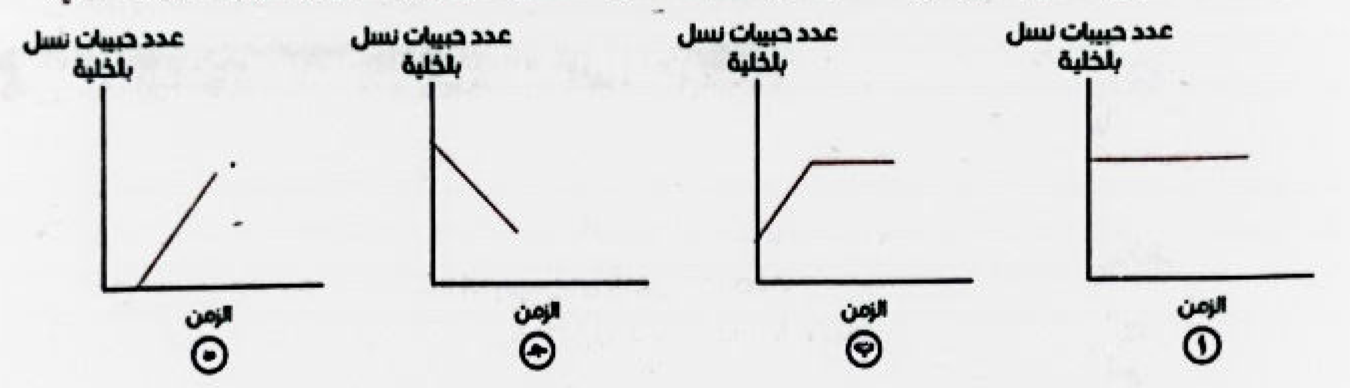
9 من الأجزاء التي توجد داخل الجهاز العصبي المركزي ....

أ (1) و (6) . ب (2) و (6) . ج (1) و (3) . د (2) و (3) .

10 يبلغ الجهاز العصبي أقصى درجات بساطة التركيب في الأميبا.

أ العبارة صحيحة. ب العبارة خطأ.

11 أي العلاقات البيانية التالية تعبر عن نشاط إحدى الخلايا العصبية أثناء الراحة بعد الإنتهاء من نقل السيال العصبي؟



12 بدراسة الصورة الموضحة أمامك أي العلاقات الحسابية التالية توضح العلاقة بين عدد خلايا شوان المعبر عنها بالحرف (س) وعقد رانفيية؟

أ (س) .

ب (س / 2) .

ج (س - 1) .

د (س + 1) .

13 أكبر عدد مرات لحدوث انتشار جزيء جلوكوز من تجويف الوعاء الدموي حتى يصل إلى داخل الخلية العصبية ....

أ (1) . ب (3) . ج (4) . د (5) .

14 تدخل التنبيهات العصبية إلى جسم الخلايا مباشرة عن طريق اتصالها بـ ....

أ جسم الخلية العصبية المجاورة مباشرة. ب الزوائد الشجيرية للخلية العصبية المجاورة.

ج جميع النهايات العصبية للخلية العصبية المجاورة. د بعض النهايات العصبية للخلية العصبية المجاورة.

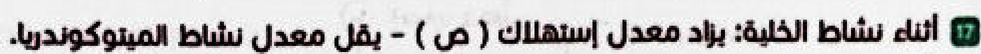
15 السطح العصبي المستقبل في الخلية العصبية هو ....

أ) المحور.
ب) الزوائد الشجيرية والمحور.
ج) المحور بنهايته العصبية.
د) جسم الخلية بزوائدها الشجيرية.

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (16 و 17) :

16 يحتوي الجزء (س) على كل مايلي ما عدا ....

أ) النواة.
ب) الميتوكوندريا.
ج) السنتريول.
د) الريبوسوم.


17 أثناء نشاط الخلية: يزاد معدل إستهلاك (ص) - يقل معدل نشاط الميتوكوندريا.

أ) العبارتان صحيحتان.
ب) العبارتان خطأ.
ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (18 إلى 20) :

18 من وظائف الخلية (س) ....

أ) التغذية.
ب) نقل السيال العصبي من عضو الإستقبال إلى الخلايا الحسية.
ج) نقل السيال العصبي من الخلايا الحسية إلى الخلايا الموصلة.
د) نقل السيال العصبي من الخلايا الموصلة إلى الخلايا الخلايا الحركية.

19 تسمى الخلية (س) بخلية ....

أ) عصبية حسية.
ب) عصبية حركية.
ج) عصبية موصلة.
د) الغراء العصبي.

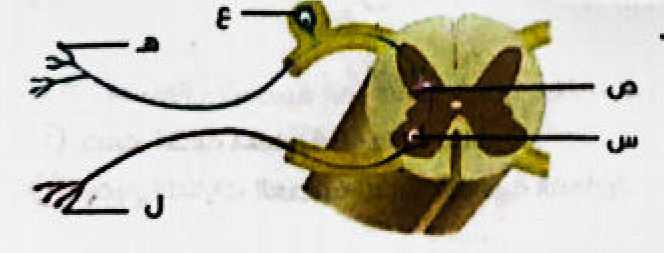
20 تتميز الخلية (س) عن باقي الخلايا العصبية بأنها ....

أ) ذات محاور طويلة.
ب) تتصل بأوعية دموية.
ج) تنقل السيال العصبي ببطء.
د) تنقل السيال العصبي بصورة أسرع.


21 باستجابة الجهاز العصبي للمؤثرات: الداخلية تتزن البيئة الداخلية للإنسان - الخارجية تتزن البيئة الخارجية للإنسان.

أ) العبارتان صحيحتان.
ب) العبارتان خطأ.
ج) العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ.
د) العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة.

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (22 إلى 25) :



22 يتم إستقبال المؤثر من عضو الحس عن طريق ....

أ) (س).
ب) (ص).
ج) (ل).
د) (هـ).

23 الجزء الذي يمكن أن يتشابك مع الخلية العضلية ....

ⓐ (س). ⓑ (ص). ⓒ (ع). ⓓ (ل).

24 تتشابك الخلية (ص) عن طريق ....

ⓐ الزوائد الشجرية للخلية (ص) مع التفرعات النهائية للخلية (س).
ⓑ التفرعات النهائية للخلية (ص) مع الزوائد الشجرية للخلية (ع).
ⓒ الزوائد الشجرية للخلية (ص) مع التفرعات النهائية للخلية (ع).
ⓓ التفرعات النهائية للخلية (ص) مع التفرعات النهائية للخلية (س).

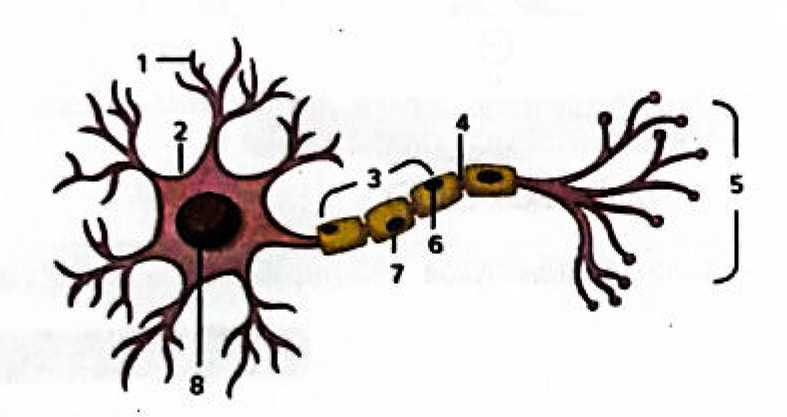
25 تسمى (س) و (ص) و (ع) خلايا عصبية ....على الترتيب.

ⓐ حسية - حركية - موصلة. ⓑ حركية - حسية - موصلة.
ⓒ حركية - موصلة - حسية. ⓓ حسية موصلة - حركية.

الأسئلة المقالية

26 " يتحدد نوع الخلية العصبية (حسية أو حركية) بإتجاه انتقال السيال العصبي بمحور الخلية "
ما مدى صحة العبارة السابقة؟

27 حدد الأجزاء الأخيرة من الخلية العصبية التي يغادر منها السيال العصبي الخلية العصبية؟



28 حدد العوامل التي تؤدي إلى زيادة سرعة انتقال السيال العصبي.

29 إذا كان عدد خلايا شوان بمحور خلية عصبية (س) فإن عدد المناطق التي تتميز بوجود مادة الميلين بذلك المحور = ...
أكمل العبارة السابقة مع التفسير.

30 حدد العامل المؤثر في زيادة قوة تشابك خلية عصبية حركية بعضو الإستجابة.

28 وجود خلايا شوان وتغلف المحاور بمادة الميلين. زيادة قطر المحاور.

29 س



التفسير

عدد أغلفة الميالين تساوي عدد خلايا شوان المفرزه لها لذلك فإن الإجابة الصحيحة هي (س) .

30 تزداد قوة اتصال الخلية العصبية الحركية بعضو الاستجابة بعدد النهايات العصبية التي توجد بنهاية محورها.

الاختبار التاسع

1 (ب) (ص) تنقل السيال العصبي أسرع من (س) .

2 (ج) الجهاز العصبي وجهاز الغدد الصماء.

3 (أ) (س) .

4 (ب) (ص) .

5 (ج) الكروموسومات ثنائية الكروماتيدات.

6 (ب) حسية - موصلة - حركية.

7 (ج) (2) مع (4) .

8 (ب) (3) مع (5) .

9 (ج) (2) و (3) .

10 (ب) العبارة خطأ.

التفسير

الأميبا من الكائنات الحية وحيدة الخلية والتي لا تتميز بامتلاكها أجهزه أو أعضاء وبالتالي لا تمتلك جهاز عصبي لذلك فإن الإجابة الصحيحة هي "العبارة خطأ".

11 (ب) العلاقة البيانية (ب)

التفسير

تنشط الخلية في إعادة تكوين تلك الحبيبات بعد استهلاكها خلال نقل السيال العصبي فيزيد عددها أثناء وقت الراحه لذلك فإن الإجابة الصحيحة هي "(ب)".

12 (د) (س - 1) .

التفسير

بملاحظة الصورة الموضحة للخلية العصبية نجد أن عدد خلايا شوان أكبر من عدد عقد رانفيية بمقدار واحد لذلك فإن الإجابة الصحيحة هي "(س-1)".

13 (ج) (5) .

التفسير

ينتشر سكر الجلوكوز مارا بأغشية الخلايا الأتية:مرتان بالخلية المبطنة للشعيرة الدموية دخولاً وخروجاً.مرتان بخلية الغراء العصبي دخولاً وخروجاً.مرة إلى داخل الخلية العصبية.لذلك فإن الإجابة الصحيحة هي "(5)".

14 (ج) بعض النهايات العصبية للخلية العصبية المجاورة.

15 (ج) جسم الخلية بزوائدها الشجيرية.

16 (د) الستربول.

17 (د) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.

18 (أ) التغذية.

19 (ج) الغراء العصبي.

20 (ب) تتصل بأوعية دموية.

21 (د) العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ.

التفسير

هدف استجابة الجهاز العصبي للمؤثرات الداخلية أو الخارجية الحفاظ على اتزان البيئة الداخلية للإنسان فقط لذلك فإن الأجابة الصحيحة هي "العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ".

22 (ج) (هـ) .

23 (ج) (ل) .

24 (د) الزوائد الشجرية للخلية (ص) مع التفرعات النهائية للخلية (ع) .

25 (د) حركية - موصلة - حسية.

26 العباة خطأ

التفسير

يتحرك السيال العصبي من جسم الخلية إلى التفرعات النهائية في الخلايا الحسية والحركية وبالتالي لا يمكن أن يستخدم إتجاه السيال العصبي في تحديد نوع الخلية العصبية.

27 أخر أجزاء الخلية العصبية التي يغادرها السيال العصبي هي التفرعات النهائية المعبر عنها بالرقم (5) .

10

الاختبار العاشر
الإحساس في الإنسان
السيال العصبي

1 النسبة بين عدد الأيونات الموجبة إلى عدد الأيونات السالبة على السطح الخارجي لغشاء الخلية العصبية في وقت الراحة ....

ⓐ أكبر من واحد. ⓑ أقل من واحد. ⓒ تساوي واحد. ⓓ لا يمكن تحديدها.

2 تستجيب الخلية العصبية للمؤثر الكافي أثناء ....

ⓐ فترة الجموح. ⓑ انتقال السيال العصبي.
ⓒ العودة للراحة. ⓓ الاستقطاب.

3 أي العلاقات البيانية التالية تعبر عن نفاذيه غشاء الليفه العصبية لأيونات البوتاسيوم مقارنة بنفاذيته لأيونات الصوديوم والتي ينتج عنها حدوث الاستقطاب؟

معدل نفاذية الأيونات (K^+، Na^+)

ⓐ ⓑ ⓒ ⓓ

4 نوع الخلية العصبية المشتركة في التشابك العصبي الغدي ....

ⓐ حسية. ⓑ موصلة.
ⓒ حركية. ⓓ خلية الغراء العصبي

يرتبط الناقل العصبي بمستقبلاته على غشاء الليفة العضلية كما في الصورة التالية

في ضوء ما ذكر أجب عن الأسئلة (5 إلى 6) :

5 تركيز الناقل العصبي في شق التشابك ....

ⓐ يقل بالإتجاه لغشاء الليفة العصبية.
ⓑ يقل بالإتجاه لغشاء الليفة العضلية.
ⓒ ثابت في المسافه بين غشاء الليفة العصبية والعضلية.
ⓓ يقل ثم يزداد بالإتجاه لغشاء الليفة العصبية

6 الحدث الغير موضح بالشكل ....

ⓐ نشاط إنزيم الكولين استيريز. ⓑ دخول أيونات الكالسيوم للخلية العصبية.
ⓒ نشاط غشاء الليفة العصبية. ⓓ بدء نشاط غشاء الليفة العضلية.

7 جميع ما يلي يصف السيال العصبي ماعدا أنه ينتقل خلال خلايا ....

ⓐ عصبية حسية. ⓑ عصبية موصلة. ⓒ عصبية حركية. ⓓ الغراء العصبي.

8 ينتقل السيال العصبي من الغدد إلى الجهاز العصبي المركزي - ينتقل السيال العصبي من جسم الخلية إلى الزوائد الشجيرية.

أ) العبارتان صحيحتان.
ب) العبارتان خطأ.
ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (9 و 10) :

س

ص

9 يمكن أن تمثل (س) .... وتمثل (ص) ....

أ) زوائد شجيرية - جسم الخلية.
ب) جسم الخلية - زوائد شجيرية.
ج) تفرع نهائي - زائدة شجيرية.
د) زائدة شجيرية - تفرع نهائي.

10 توجد مستقبلات الناقل الكيميائي ....

أ) داخل (س) .
ب) على غشاء (س) .
ج) داخل (ص) .
د) على غشاء (ص) .

11 من شروط تنبيه الخلية العصبية وجود ....

أ) أي مؤثر خارجي.
ب) أي مؤثر داخلي.
ج) مؤثر كافي.
د) أي مؤثر خارجي أو داخلي.

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (12 إلى 14) :

ع ص س

K^+ K^+ Na^+

12 إتجاه السيال العصبي في الصورة التي أمامك يكون من .... إلى ....

أ) (س) - (ص) .
ب) (س) - (ع) .
ج) (ص) - (ع) .
د) (ع) - (س) .

13 المرحلة (ع) تعبر عن ....

أ) إنعكاس الإستقطاب.
ب) لاإستقطاب.
ج) إزالة إستقطاب.
د) عودة الإستقطاب.

14 في المرحلة (س) يكون فرق الجهد داخل الخلية ....

أ) (+ 40) .
ب) (- 70) .
ج) (+ 110) .
د) (- 40) .

15 تحول غشاء محور الليفة العصبية من (40 +) إلى (70 -) يسمى ....

أ) إزالة الإستقطاب.
ب) إستقطاب.
ج) عودة الإستقطاب.
د) إنعكاس الإستقطاب.

16 أثناء الاستقطاب لا تنفذ أيونات الصوديوم إلى الوسط الداخلي.

(أ) العبارة صحيحة. (ب) العبارة خطأ.

17 بانتقال أيونات البوتاسيوم إلى خارج الخلية عند منطقة بدء حدوث الإثارة فإن فرق الجهد ....

(أ) يقل. (ب) يزداد.

(ج) يظل كما هي. (د) لا يمكن تحديد ما سيحدث له.

18 يختلف (س) عن (ص) في ....

س

ص

(أ) سرعة السيال العصبي حيث (ص) أسرع من (س) .

(ب) إتجاه السيال العصبي الذي يكون (ص) في إتجاهين.

(ج) إتجاه السيال العصبي الذي يكون (س) في إتجاهين.

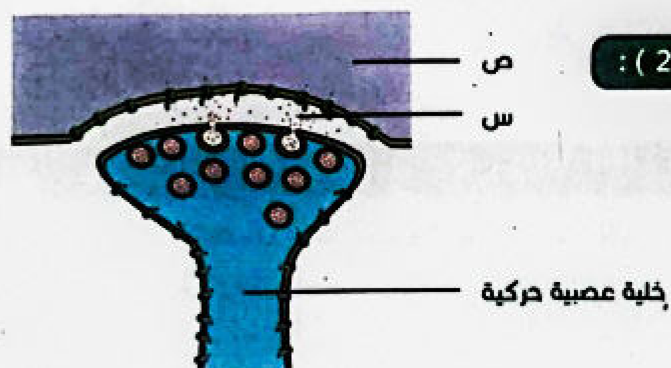
(د) سرعة السيال العصبي حيث (س) أسرع من (ص) .

19 يتكون الكولين وحمض الخليك في ....

(أ) شق التشابك (ب) الزوائد الشجيرية للخلية العصبية الحسية.

(ج) الزوائد الشجيرية للخلية العصبية الموصلة. (د) الزوائد الشجيرية للخلية العصبية الحركية.

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (20 و 21) :



20 السبب الأساسي لخروج (س) هو ....

(أ) مؤثر كافي.

(ب) أيونات الصوديوم.

(ج) الكولين أستيريز.

(د) أيونات البوتاسيوم.

21 يمكن أن تعبر (ص) عن ....

(أ) خلية عضلية. (ب) نهاية عصبية لخلية عصبية حسية.

(ج) نهاية عصبية لخلية عصبية موصلة. (د) زوائد شجيرية لخلية عصبية موصلة.

22 إذا علمت بأن قوة المؤثر اللازمه لإثارة خلية عصبية تقدر بـ (س) فإنه عند تعرض الخلية العصبية لمؤثر قوته (2 س) فإن استجابتها تكون .... قوة المؤثر (س)

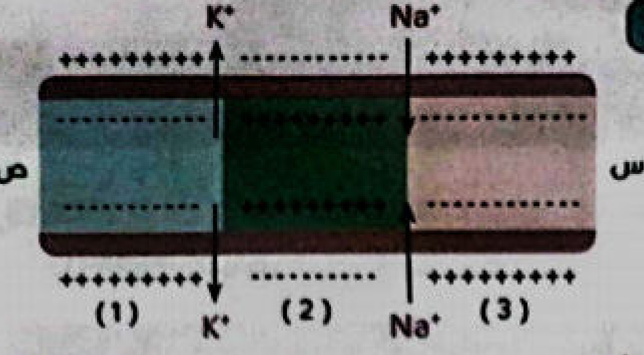
(أ) بنفس (ب) أقل من (ج) ثلاث أمثال (د) ضعف

23 توجد حويصلات التشابك العصبي العصبي ....

(أ) قبل شق التشابك. (ب) بعد شق التشابك.

(ج) شق التشابك. (د) جسم الخلية.

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (24 و 25)



24 أي المراحل الآتية حدث لها عودة إلى وضع الراحة؟

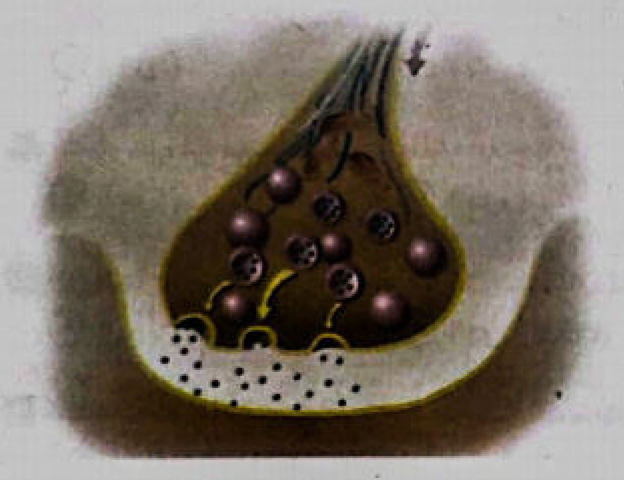
أ (1) .
ب (2) .
ج (3) .
د (1) و (2)

25 تسمى المرحلة رقم (2) بـ .... واتجاه السيال العصبي يكون ....

أ الإستقطاب - (س) إلى (ص) .
ب إزالة الإستقطاب - (س) إلى (ص) .
ج الإستقطاب - (ص) إلى (س) .
د إزالة الإستقطاب - (ص) إلى (س) .

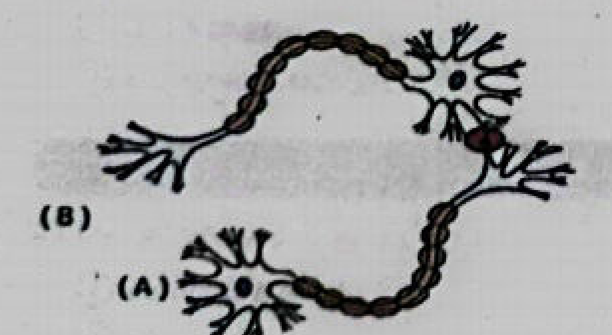
الأسئلة المقالية

26 حدد أماكن عمل إنزيم الكولين أستيريز بكل من التشابك العصبي العصبي والتشابك العصبي العضلي.



27 " يسبق الخطوة الموضحة بالصورة التالية دخول أيونات الكالسيوم إلى داخل الخلية العصبية "
ما مدى صحة العبارة السابقة؟

28 إذا علمت أن هرمون الألدوستيرون يحافظ على تركيز الصوديوم بالدم حيث يعمل على إعادة امتصاصه من أنبوبة النفرون.
في ضوء ذلك توقع ماذا يحدث عن حدوث نقص في معدل إفراز هرمون الألدوستيرون في ضوء ما درسته.



29 حدد انتقال السيال العصبي باستخدام الحرفين (A) و (B) .

30 (في ضوء ما درست) اذكر أحد المراحل التي يتم فيها استهلاك جزيئات ATP أثناء انتقال السيال العصبي بالخلية العصبية.

الاختبار العاشر

1 ⓘ أكبر من واحد.

2 ⓙ الاستقطاب.

3 ⓘ العلاقة (أ)

التفسير

حيث أن نفاذية الغشاء العصبي لأيونات البوتاسيوم إلى الوسط الخارجي تزيد عن نفاذيته لأيونات الصوديوم إلى داخل الخلية بما يقدر بـ (40) مرة مما يتسبب في حدوث الاستقطاب لذلك فإن الإجابة الصحيحة هي " (1) ".

4 ⓓ حركية.

5 ⓘ يقل بالإتجاه لغشاء الليفة العصبية.

التفسير

بتحرر الناقل العصبي يسبح عبر شق التشابك حتى يصل إلى غشاء الليفه العضلية وبالتالي يزداد تركيزه على غشاء الليفة العضلية مقارنه بغشاء الليفة العصبية المتحرر منها لذلك فإن الإجابة الصحيحة هي " يقل بالإتجاه لغشاء الليفة العصبية".

6 ⓘ نشاط إنزيم الكولين استيريز.

التفسير

حيث أنه الناقل الكيميائي المعبر عنه باللون الأحمر ما زال موجودا دون تحلل فإن ذلك دليلاً عن عدم بدء نشاط إنزيم الكولين أستيريز لذلك فإن الإجابة الصحيحة هي " نشاط إنزيم الكولين استيريز".

7 ⓙ الغراء العصبي.

8 ⓑ العبارتان خطأ.

9 ⓓ تفرع نهائي - زائدة شجيرية.

10 ⓙ على غشاء (ص) .

11 ⓓ مؤثر كافي.

12 ⓙ (ع) - (س) .

13 ⓙ عودة الإستقطاب.

14 ⓑ (-70) .

15 ⓓ عودة الإستقطاب.

16 ⓓ العبارة خطأ.

التفسير

حيث أن نفاذية الغشاء العصبي لأيونات البوتاسيوم إلى الوسط الخارجي تزيد عن نفاذيته لأيونات الصوديوم إلى داخل الخلية بما يقدر بـ (40) مرة مما يتسبب في حدوث الاستقطاب لذلك فإن الإجابة الصحيحة "العبارة خطأ".

17 ⓑ يزداد.

18 ⓘ سرعة السيال العصبي حيث (ص) أسرع من (س) .

19 ⓘ شق التشابك

20 ⓘ مؤثر كافي.

21 ⓘ خلية عضلية.

22 ⓘ بنفس قوة المؤثر (س) .

23 ⓘ قبل شق التشابك.

24 ⓘ (1) .

25 ⓙ إزالة الإستقطاب - (ص) إلى (س) .

26 يعمل إنزيم الكولين استيريز على غشاء الخلية العصبية بعد شق التشابك في التشابك العصبي العصبي كما يعمل على غشاء الخلية العضلية في التشابك العصبي العضلي.

27 العبارة السابقة صحيحة

التفسير

حيث أن الصورة توضح انفجار عدد كبير من الحويصلات العصبية والتي تقع تحت تأثير وجود الكالسيوم داخل الخلية العصبية والتي تلي دخول أيونات الكالسيوم عبر مضخاته.

28 يحدث خلل في نقل السيال العصبي الذي يعتمد على نفاذية الغشاء الخلوي للخلية العصبية لها أثناء مرور السيال العصبي وبعد انتهاء مروره.

29 حيث أن الاثارة العصبية تنتقل من جسم الخلية إلى محورها لذلك فإن السيال العصبي ينتقل من جسم الخلية (A) إلى تفرعاتها النهائية ثم إلى زوائد جسم الخلية العصبية المتصله بها ثم النهايات العصبية (B) .

30 فترة الجموح (العودة إلى الراحة) .

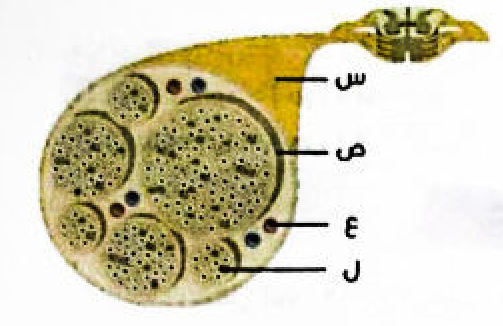


الاختبار الحادي عشر
الإحساس في الإنسان
النسيج العصبي والسيال العصبي

1 العدد الكلي للخلايا العصبية بالعصب الواحد يساوي عدد الخلايا العصبية بالحزمة العصبية الواحدة.

① العبارة صحيحة. ⓑ العبارة خطأ.

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (2 إلى 5) :



2 تحيط خلايا شوان بالتركيب المعبر عنه بالحرف ....

① (س).
ⓑ (ص).
ⓒ (ع).
ⓓ (ل).

3 خلايا الغراء العصبي تحصل على الغذاء من التركيب المعبر عنه بالحرف ....

① (س). ⓑ (ص). ⓒ (ع). ⓓ (ل).

4 يطلق عن التركيب .... غلاف الحزمة.

① (س). ⓑ (ص). ⓒ (ع). ⓓ (ل).

5 أي مما يلي يعتبر من الأنسجة الضامة التي تحيط بالأوعية الدموية؟

① (س) فقط. ⓑ (ص) فقط. ⓒ (ع) فقط. ⓓ (س) و (ص).

6 استعادة غشاء الليفة العصبية خواصه الفسيولوجية أثناء فترة الجموح يتطلب المزيد من .... (إمتحان الوزارة 2021)

① أيونات الكالسيوم. ⓑ الأستيل كولين.
ⓒ الكولين إستيريز. ⓓ ATP.

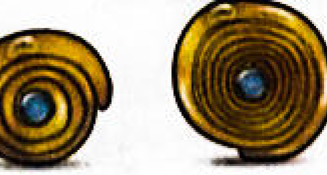
7 أي مما يلى يعتمد على قطر محور الخلية العصبية؟

① فترة الجموح. ⓑ سرعة السيال العصبي.
ⓒ فتح بوابات الصوديوم. ⓓ غلق بوابات الصوديوم.

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (8 و 9) :







8 أي مما يلي يميز التركيب (س) ؟

① ذات طبيعة مفرزة.
ⓑ تحيط بالنيوروليما.
ⓒ تغلف جميع أجزاء المحور طولياً.
ⓓ زيادة عددها يقلل سرعة السيال العصبي.

9 أسرع سيال عصبي ينقله المحور المعبر عنه بالرقم ....

(أ) (1).　(ب) (2).　(ج) (3).　(د) (4).

10 عند غياب أيونات الكالسيوم من شق التشابك ....

(أ) ينشط إنزيم الكولين أستيريز بعد إثارة الغشاء بعد التشابكي.

(ب) تتجه حويصلات الناقل الكيميائي إلى الغشاء قبل التشابكي.

(ج) تتغير حالة الغشاء بعد التشابكي.

(د) يغيب الأستيل كولين من شق التشابك.

11 إذا علمت أن تركيز أيونات البوتاسيوم داخل الخلية العصبية = (س) فإن تركيزها خارج الخلية العصبية .... في وضع الراحة.

(أ) أكبر من (س).　(ب) أقل من (س).　(ج) يساوي (س).　(د) لا يمكن تحديدها.

12 تخيلياً إذا تم تقريب أيونات الماغنسيوم لغشاء الليفه العصبية في حالة الإستقطاب فإنها تبتعد عنه.

(أ) العبارة صحيحة.　(ب) العبارة خطأ.

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (13 إلى 17) :

13 أي مما يلي من وظائف التركيب (س) ؟

(أ) زيادة سرعة السيال العصبي.

(ب) تخزين حبيبات نسل.

(ج) تعوض القطع الحادث في أجسام الخلايا.

(د) إمرار السيال العصبي خلال غشائها.

14 أي الأجزاء الأتية لم يصل إليها السيال العصبي؟

(أ) (1).　(ب) (2).　(ج) (3) فقط.　(د) (3) و (4).

15 زيادة طول كل من (1) و (2) و (3) و (4) يؤدي إلى ....

(أ) توقف السيال العصبي.　(ب) زيادة سرعة السيال العصبي.

(ج) نقص سرعة السيال العصبي.　(د) مرور السيال العصبي بسرعة طبيعية.

16 يظهر دور أيونات الصوديوم بصورة واضحة أثناء إزالة الإستقطاب عند الجزء ....

(أ) (1).　(ب) (2).　(ج) (3).　(د) (4).

17 يعبر عن مرحلة العودة إلى الراحة بـ ....

(أ) (1).　(ب) (2).　(ج) (3) فقط.　(د) (3) و (4).

18 عند وجود مؤثر دائماً تتغير حالة الغشاء العصبي من الاستقطاب إلى إزالة الاستقطاب.

(أ) العبارة صحيحة.　(ب) العبارة خطأ.

19 يعبر الناقل الكيميائي شق التشابك من غشاء .... وصولاً إلى غشاء ....

ⓐ قبل تشابكي - بعد تشابكي.
ⓑ قبل تشابكي - قبل تشابكي.
ⓒ بعد تشابكي - بعد تشابكي.
ⓓ بعد تشابكي - قبل تشابكي.

20 أي العلاقات البيانية التالية تعبر عن عدد الخلايا العصبية بالمخ بدءا من سن الثلاثين حتى سن الستين لشخص مدمن بمادة تسبب موت الخلايا العصبية؟

عدد الخلايا العصبية / الزمن ⓐ
عدد الخلايا العصبية / الزمن ⓑ
عدد الخلايا العصبية / الزمن ⓒ
عدد الخلايا العصبية / الزمن ⓓ

21 إذا كان لديك خمس عقد رانفيية بمحور خلية عصبية (A - B - C - D - E) وكانت العقدة (A) هي الأقرب لجسم الخلية وأن العقدة (D) في حالة إزالة الاستقطاب فأي العقد الموضحة حدث بها ما يحدث بالعقدة (C) ؟

ⓐ (A - B). ⓑ (D- E). ⓒ (A -E). ⓓ (B- D).

ادرس العلاقة البيانية المقابلة ثم أجب عن الأسئلة (22 إلى 24) :

+50, 0, -55, -70, A, 1, 2, 3, 4, 1, 0, 1, 2, 3, 4, 5

22 عند النقطة (3) .... لغشاء الخلية العصبية.

ⓐ يبدأ تزايد عدد الشحنات الموجبة على السطح الخارجي.
ⓑ يبدأ تناقص عدد الشحنات الموجبة على السطح الخارجي.
ⓒ يبدأ تناقص عدد الشحنات السالبة على السطح الداخلي.
ⓓ يبدأ نقص عدد الشحنات المتعادلة على السطح الخارجي.

23 عند النقطة (A) .... لغشاء الخلية العصبية.

ⓐ يزداد عدد الشحنات الموجبة على السطح الخارجي.
ⓑ يقل عدد الشحنات الموجبة على السطح الخارجي.
ⓒ يزداد عدد الشحنات السالبة على السطح الداخلي.
ⓓ يقل عدد الشحنات المتعادلة على السطح الخارجي.

24 من العلاقة البيانية الموضحة تكون قيمة جهد الفعالية .... مللي فولت.

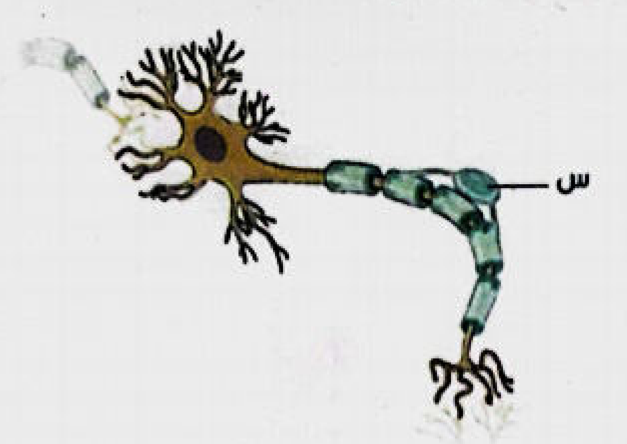
ⓐ (110). ⓑ (100). ⓒ (40 +). ⓓ (70 -).

25 يعود الغشاء بعد التشابكي لحالته قبل الإثارة بـ ....

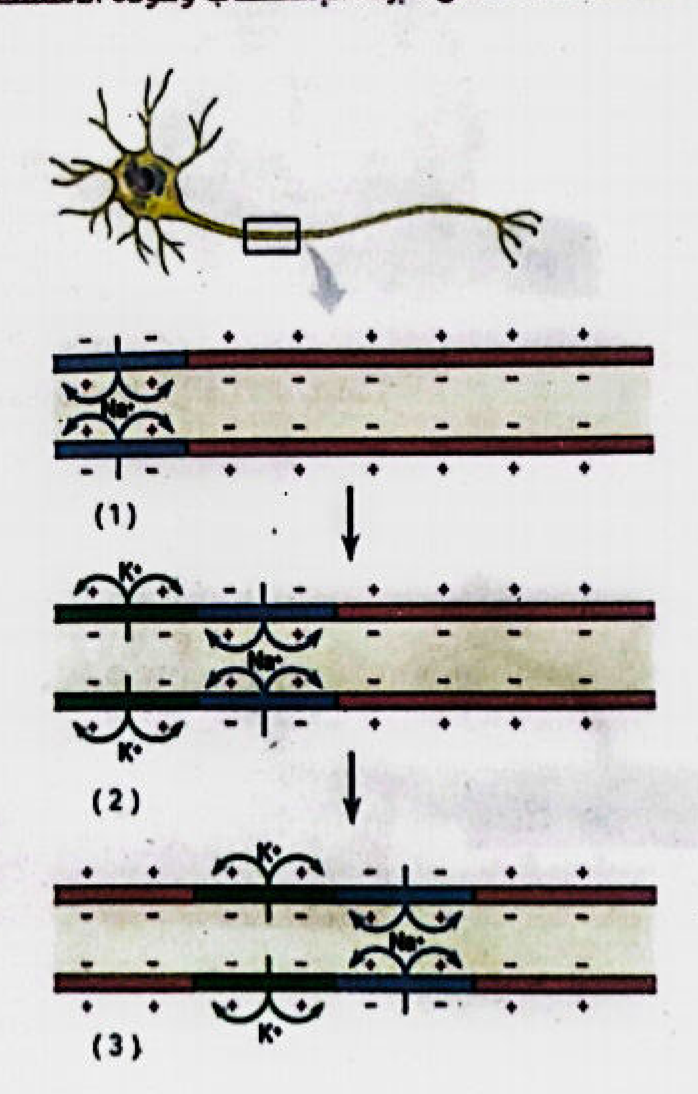
ⓐ نشاط الأستيل كولين.
ⓑ نشاط إنزيم الكولين أستيريز.
ⓒ انفجار حويصلات الناقل الكيميائي.
ⓓ دخول أيونات الكالسيوم إلى النهاية العصبية.

الأسئلة المقالية

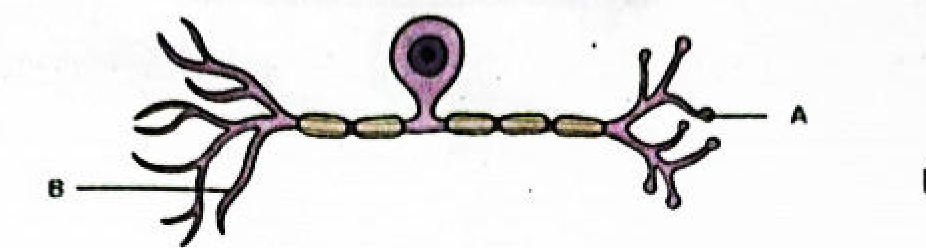
26 في ضوء مادرسته حدد أهمية الخلية (س) ؟



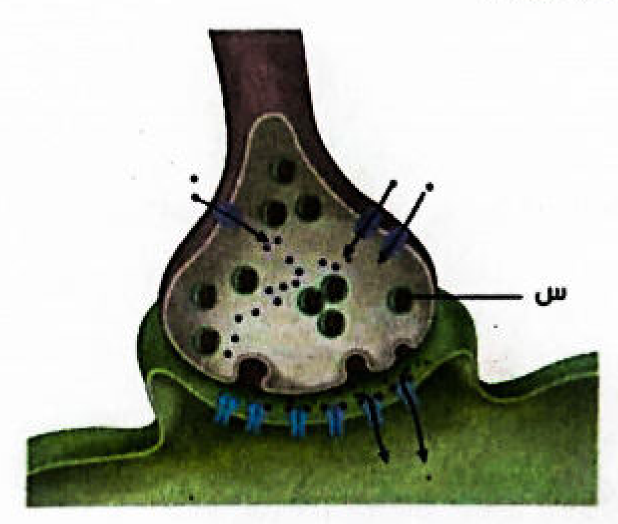
27 بدراسة الصورة الموضحة أمامك حدد مناطق : إزالة الإستقطاب وعودة الاستقطاب والعودة إلى الراحة.



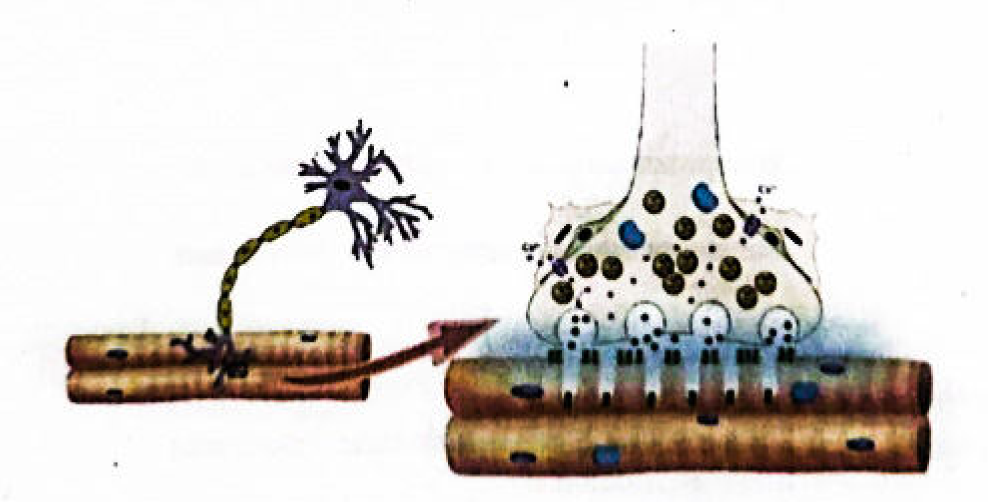
28 اكتب البيانات الموضحة بالصورة.



29 ما الذي تتوقعه بغياب التركيب (س) ؟



30 حدد عدد أنواع الخلايا الموضحة بالصورة من حيث الوظيفة؟



اجابات المرجع

الاختبار الحادي عشر

1 ⓑ العبارة خطأ.

2 ⓒ (ل).

3 ⓓ (ع).

4 ⓑ (ص).

5 ⓐ (س) فقط.

6 ⓒ ATP.

7 ⓑ سرعة السيال العصبي.

8 ⓐ ذات طبيعة مفرزة.

9 ⓒ (4).

10 ⓒ يغيب الأستيل كولين من شق التشابك.

11 ⓑ أقل من (س).

12 ⓐ العبارة صحيحة.

13 ⓐ زيادة سرعة السيال العصبي.

14 ⓐ (1).

15 ⓑ نقص سرعة السيال العصبي.

16 ⓑ (2).

17 ⓒ (3) و (4).

18 ⓑ العبارة خطأ.

التفسير

حيث أن حالة الغشاء تتغير فقط إذا كان المؤثر كافي للإثارته وحيث أن المؤثرات ليس بنفس القوة والقدرة على تغير حالة الغشاء لذلك فإن الإجابة الصحيحة هي "العبارة خطأ".

19 ⓐ قبل تشابكي - بعد تشابكي.

20 ⓓ العلاقة البيانية (جـ)

21 ⓐ (A - B).

22 ⓐ بدء تزايد عدد الشحنات الموجبة على السطح الخارجي.

التفسير

عند النقطة (3) يبدأ زوال تأثير المؤثر المنبة وبالتالي يفقد غشاء الخلية العصبية نفاذيته لأيونات الصوديوم وتزيد نفاذيته لأيونات البوتاسيوم وبالتالي يعود التوزيع الأيوني غير المتكافيء على جانبي الغشاء إلى ما كان عليه وقت الراحه حيث تتزايد ANSB تقل عدد الشحنات الموجبة على السطح الخارجي.

23 ⓑ يقل عدد الشحنات الموجبة على السطح الخارجي

التفسير

عند النقطة (A) تندفع كميات كبيرة من أيونات الصوديوم إلى داخل الخلية وبالتالي تناقص عدد الشحنات الموجبة على السطح الخارجي لذلك فإن الإجابة الصحيحة هي " يقل عدد الشحنات الموجبة على السطح الخارجي".

24 ⓐ (100).

25 ⓑ نشاط إنزيم الكولين أستيريز.

26 الحرف (س) يعبر عن خلية الغراء العصبي التي تعمل على : تدعيم الخلايا العصبية . عزل الخلايا العصبية عن بعضها . تغذية الخلايا العصبية . تعويض الأجزاء المقطوعة في بعض الخلايا العصبية . ربط الألياف العصبية.

27 إزالة الاستقطاب بالمنطقة (1) حيث تندفع أيونات الصوديوم إلى داخل الخلية العصبية عودة الاستقطاب (2) حيث تزداد نفاذية غشاء الخلية لأيونات البوتاسيوم إلى خارج الخلية العودة إلى وضع الراحه (3) حيث يستعيد الغشاء خواصه.

28 الحرف (A) يعبرعن النهايات العصبية.الحرف (B) يعبر عن الزوائد الشجيرية

29 حيث أن التركيب (س) يعبر عن إحدى حويصلات الناقل الكيميائي فإنه بغيابها يتوقف انتقال السيال العصبي حتى النهايه العصبية الموضحة بالصورة

30 الصورة تعبر عن خلية عصبية محاطه بخلايا شوان وترتبط بخلايا عضلية لذلك فإن الإجابة الصحيحة هي ثلاثة أنواع.



الاختبار الثاني عشر
الإحساس في الإنسان
الجهاز العصبي المركزي

1 أكثر المناطق احتواءا على مواد دهنية بالنخاع الشوكي ....

ⓐ المادة البيضاء.
ⓑ المادة الرمادية.
ⓒ القناة المركزية.
ⓓ الأعصاب المتصله به.

2 للفص الجبهي دوراً في التحكم في ....

ⓐ السمع.
ⓑ اللمس.
ⓒ النطق.
ⓓ التذوق.

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (3 إلى 5) :

نسيج عظمي
س
ص
ع
ل

3 السائل الذي يحمى المخ من الصدمات يتخلل التركيب المعبر عنه بالحرف ....

ⓐ (س) .
ⓑ (ص) .
ⓒ (ع) .
ⓓ (ل) .

4 من الأغشية السحائية ....

ⓐ (س) و (ل) .
ⓑ (ص) و (ل) .
ⓒ (س) و (ع) .
ⓓ (ص) و (ع) و (ل) .

5 يطلق على التركيب (ل) ....

ⓐ قشرة المخ.
ⓑ الأم الجافية.
ⓒ الأم الحنون.
ⓓ الأم العنكبوتية.





6 توجد مراكز الإحساس الجلدي بالجزء المعبر عنه بالحرف ....

ⓐ (س) .
ⓑ (ص) .
ⓒ (ع) .
ⓓ (ل) .

7 عندما يفقد شخص قدرته على الشم فمن المتوقع أن يكون الخلل في الجزء المعبر عنه بالحرف ....

ⓐ (س) .
ⓑ (ص) .
ⓒ (ع) .
ⓓ (ل) .

8 يفقد الإنسان النطق عندما يتأثر الجزء المعبر عنه بالحرف ....

أ (س). ب (ص). ج (ع). د (ل).

9 تمثل (س) و (ص) و (ع) و (ل) أجزاء من ....

أ المهاد. ب تحت المهاد. ج الدماغ الأمامي. د الدماغ الأوسط.

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (10 إلى 12) :

10 عندما يصاب الإنسان فقد الذاكرة فإن الجزء الذي تأثر يعبر عنه بالحرف .....

أ (س).
ب (ص).
ج (ع).
د (ل).

11 الجزء المسئول عن إحساس الإنسان بالحرارة والبرودة معبر عنه بالحرف ....

أ (س). ب (ص). ج (ع). د (ل)

12 جميع فصوص قشرة المخ ظاهرة بالصورة الموضحة ماعدا ....

أ الفص الجداري. ب فص الجزيرة. ج الفص الجبهي. د الفص الصدغي

ادرس الصورة التي امامك ثم أجب عن الأسئلة (13 و 14) :

13 التركيب الذي يشير إلى الغدة النخامية معبر عنه بالحرف ....

أ (س).
ب (ص).
ج (ع).
د (ل).

14 التركيب الذي له دور في الحفاظ على توازن الجسم يعبر عنه بالحرف ....

أ (س). ب (ص). ج (ع). د (ل).

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة(15 إلى 18) :

15 يوجد مركز التحكم في النوم في ....

أ (س).
ب (ص).
ج (ع).
د (ل).

16 التركيب الذي ينسق معظم السيالات العصبية الحسية إلى قشرة المخ يعبر عنه بالحرف ....

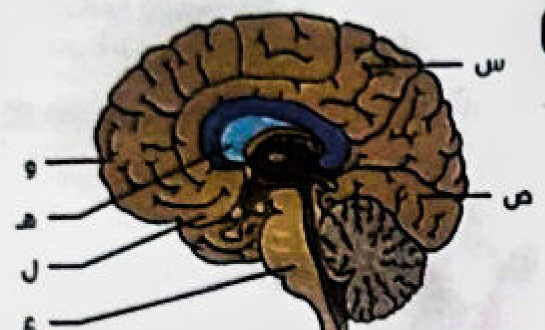
أ (س). ب (ص). ج (ع). د (ل).

17 يوجد مركز التحكم في الجوع في (ص) - يوجد مركز التحكم في البلع في (ع)

(أ) العبارتان صحيحتان.
(ب) العبارتان خطأ.
(ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
(د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

18 من أهم وظائف (ص) ....

(أ) حفظ التوازن العام.
(ب) تنظيم حركة الأوعية الدموية.
(ج) تنظيم درجة حرارة الجسم.
(د) التحكم في الإحساس بالبرودة والحرارة.



ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (19 الى 22) :

19 يستطيع الإنسان التحكم في الكلام عن طريق ....

(أ) (س).
(ب) (ع).
(ج) (ل).
(د) (و).

20 يتحكم الجسم في المراكز التنفسية عن طريق ....

(أ) (س). (ب) (ع). (ج) (ل). (د) (هـ).

21 تنظم حركة الدم داخل الشريان عن طريق التركيب ....

(أ) (س). (ب) (ص). (ج) (ع). (د) (ل).

22 الجزء المسئول عن قدرة الإنسان على إسترجاع معلومة معينة ....

(أ) (س). (ب) (ص). (ج) (ل). (د) (و).



ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (23 إلى 25) :

23 توجد (ص) و (ع) في الطبقة .... التي قوامها ....

(أ) البيضاء - الألياف العصبية.
(ب) البيضاء - أجسام الخلايا العصبية.
(ج) الرمادية - الألياف العصبية.
(د) الرمادية - أجسام الخلايا العصبية.

24 تحتوي الطبقة (س) على خلايا موصله للسيالات العصبية :من الجهاز العصبي المركزي إلى أجزاء الجسم - من أجزاء الجسم إلى الجهاز العصبي المركزي.

(أ) العبارتان صحيحتان.
(ب) العبارتان خطأ.
(ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
(د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

25 يعبر عن القرن الظهري بالحرف .... ويعبر عن القرن البطني بالحرف ....

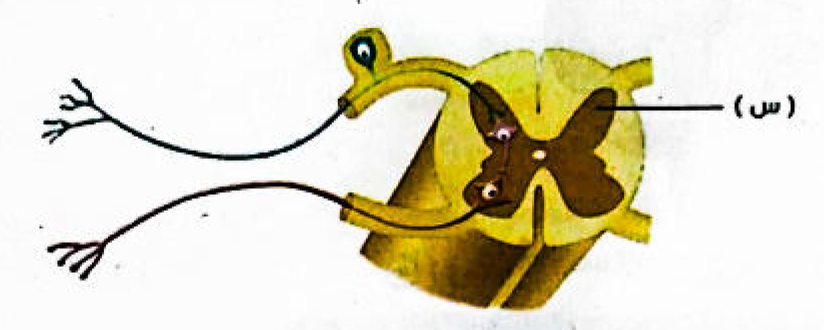
① (س) - (ص). ② (ص) - (ع). ③ (ص) - (س). ④ (س) - (ع).

الأسئلة المقالية

26 يختلف موضع تواجد المادة البيضاء والمادة الرمادية بين الحبل الشوكي والمخ.
ما مدى صحة العبارة السابقة؟ مع التعليل.

27 توجد منطقة بالمخ تعمل كحلقة وصل بين الحبل الشوكي والقشرة المخية أثناء نقل معظم السيالات العصبية الحسية
في ضوء ما ذكر حدد تلك المنطقة.

28 حدد نوع الخلايا العصبية التي تدخل الى الجزء المعبر عنه بالحرف (س).



29 المنطقة التي تنسق الأفعال المنعكسة للمؤثرات الداخلية هي ....
أكمل العبارة السابقة.

30 حدد التراكيب العظمية التي تعمل على حماية الجهاز العصبي المركزي.

الاختبار الثاني عشر

1 ① المادة البيضاء.

2 ⓙ النطق.

3 ⓑ (ص).

4 ⓙ (س) و (ع).

5 ① قشرة المخ.

6 ⓙ (ع).

7 ① (س).

8 ⓓ (ل).

9 ⓙ الدماغ الأمامي.

10 ⓑ (ص).

11 ⓙ (ع).

12 ⓑ فص الجزيرة.

13 ⓑ (ص).

14 ⓓ (ل).

15 ⓙ (ع).

16 ⓓ (ل).

17 ⓑ العبارتان خطأ.

18 ① حفظ التوازن العام.

19 ⓓ (و).

20 ⓑ (ع).

21 ⓙ (ع).

22 ⓓ (و).

23 ⓓ الرمادية - أجسام الخلايا العصبية.

24 ① العبارتان صحيحتان.

25 ⓑ (ص) - (ع).

26 العبارة صحيحة

التفسير

حيث أن المادة الرمادية تمثل الجزء الخارجي من المخ بينما تمثل الجزء الداخلي من الحبل الشوكي بينما المادة البيضاء تمثل الجزء الداخلي من المخ والخارجي من الحبل الشوكي.

27 منطقة المهاد.

28 خلايا حسية.

29 منطقة تحت المهاد.

30 الجمجمة تعمل على حماية المخ بينما فقرات العمود الفقري تعمل على حماية الحبل الشوكي.

حمل الآن

مجانا وحصريا

المراجعة رقم (5)

اختبار شهر مارس





الإحساس فى الإنسان (الجهاز العصبى)

يقوم الجهاز العصبي بالتعاون مع جهاز الغدد الصماء بـ :

- التحكم في جميع أنشطة ووظائف أجهزة جسم الإنسان وتنسيق أعمالها بدقة بالغة .
- استقبال المعلومات سواء كانت خارجية أو داخلية وذلك عن طريق المؤثرات بواسطة أجهزة الاستقبال ثم الاستجابة لها .

و ذلك بهدف

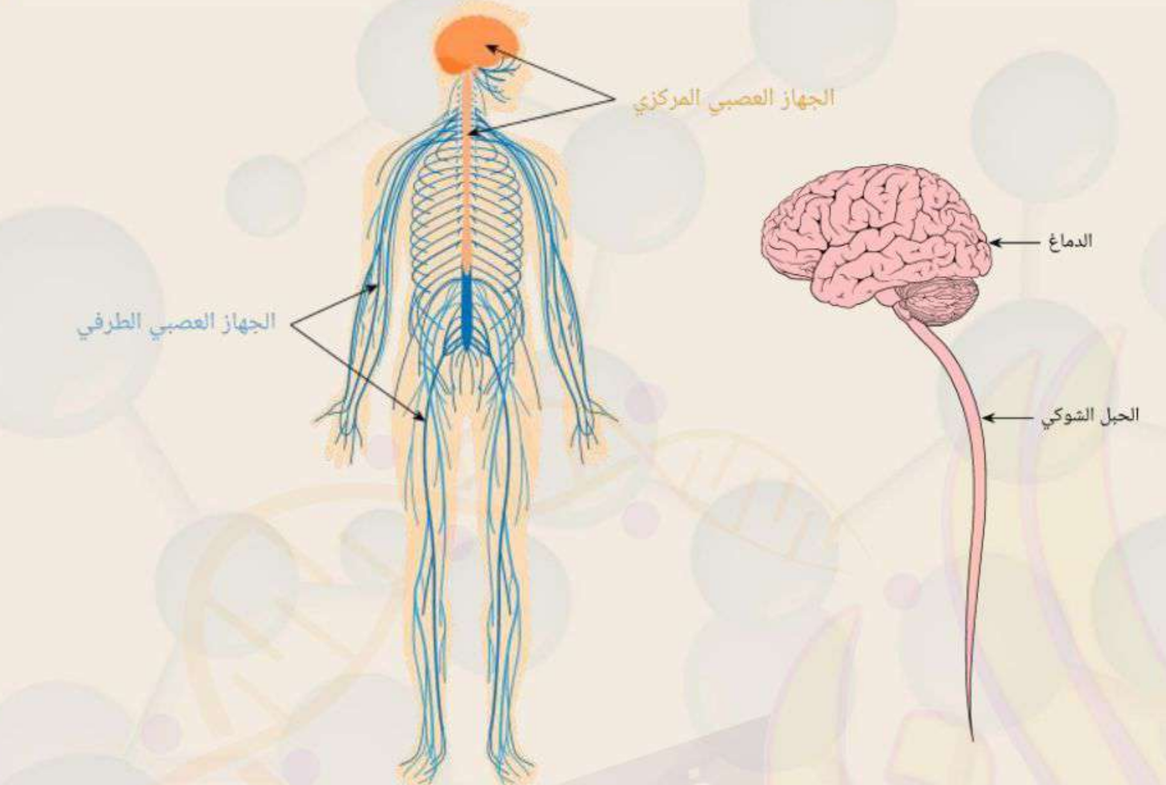
- اتصال الإنسان الدائم والمباشر مع ما يحدث مع بيئته الداخلية والخارجية .
- حفظ الوضع الداخلي للإنسان ثابتاً ومتزناً .



لقد بلغ الجهاز العصبي أقصي درجات التطور في الحيوانات الفقارية والتي يقع الإنسان علي قمتها .

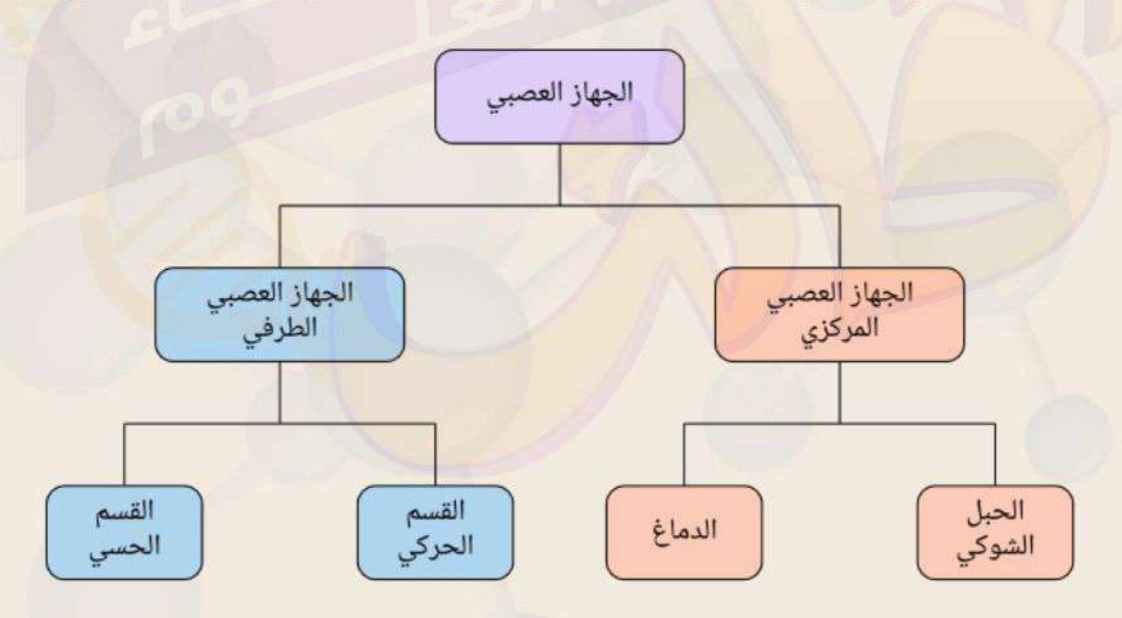
أقسام الجهاز العصبى

١. **الجهاز العصبي المركزي .**
٢. **الجهاز العصبي الطرفي :** وهو يتضمن الجهاز العصبي الذاتي الذي يقسم إلى (**الجهاز السمبثاوي**) و (**الجهاز الباراسمبثاوي**).



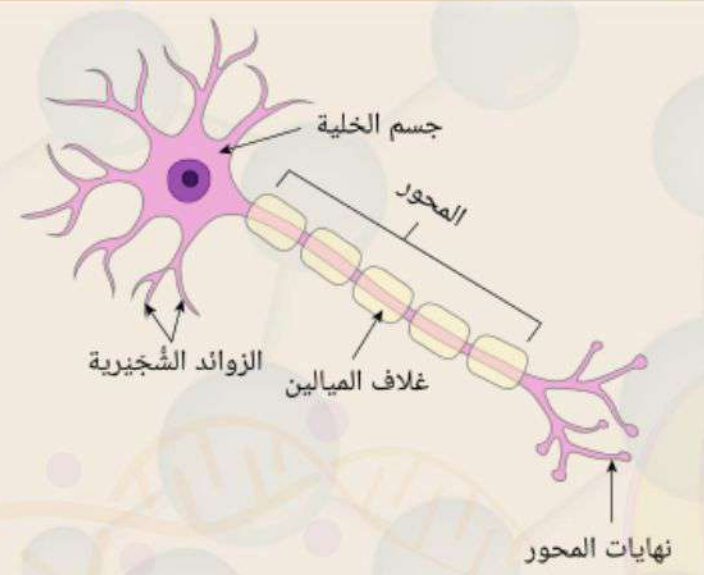
شكل توضيحي للجهازين الرئيسين للجهاز العصبي

الجهاز العصبي المركزي (المظلل باللون البرتقالي) يتكون من الدماغ والحبل الشوكي



الخلية العصبية (وحدة بناء الجهاز العصبي) :

- خلية صغيرة الحجم ولا تري بالعين المجردة .
- تتركب من (**جسم الخلية العصبية / زوائد الخلية العصبية**).



شكل يوضح تركيب الخلية العصبية

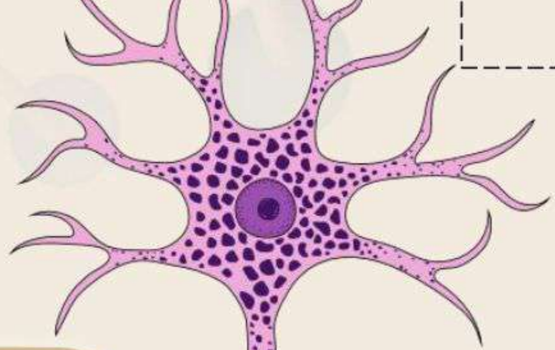
أ. جسم الخلية العصبية (يحتوي علي) :

- نواه مستديرة .
- سيتوبلازم يحيط بالنواة يعرف بـ (النيروبلازم) وهو يحتوي علي :
  - كل عضيات الخلية مثل الميتوكوندريا وأجسام جولجي ولكنه لا يحتوي على الجسم المركزي (السنتروسوم) .
  - لييفات دقيقة تسمي (لييفات عصبية) .
  - حبيبات دقيقة تعرف بـ (حبيبات نسل) .

حبيبات نسل

- حبيبات دقيقة توجد في الخلية العصبية فقط ويُعتقد أنها غذاء مدخر تستهلكه الخلية أثناء نشاطها .

شكل مقرب لحبيبات نسل ضرورية لتخليق البروتين داخل الخلية العصبية .



٢. زوائد الخلية العصبية (يوجد منها نوعان في الخلية العصبية)

الزوائد الشجيرية

- زوائد قصيرة وعديدة تخرج من جسم الخلية العصبية لزيادة مساحة السطح العصبي المستقبل للنبضات العصبية .
- تدخل معظم التنبيهات العصبية إلى جسم الخلية العصبية عن طريق الزوائد الشجيرية وبعضها يدخل من خلال جسم الخلية .

المحور (الليفة العصبية)

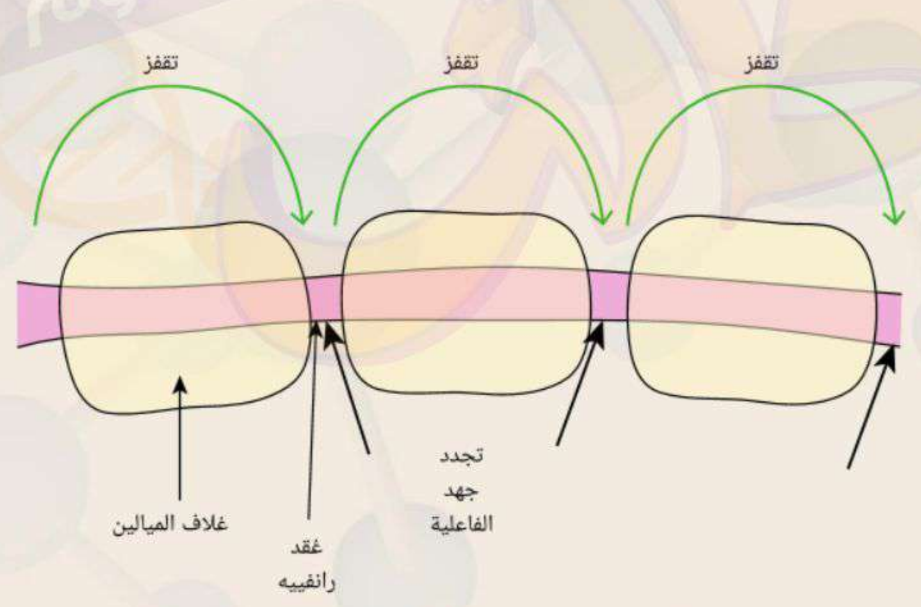
- استطالة سيتوبلازمية كبيرة قد تمتد إلى أكثر من متر, يغلف بنوعين من الأغلفة هما :

١. الغمد النخاعي :

- مادة دهنية بيضاء تسمي (ميلين) تكونها خلايا خاصة تسمي (خلايا شوان) .
- ينقطع عند أبعاد متتالية بعدد من الاختنافات تسمي (عقد رانفييه) .

٢. الغشاء العصبي (النيوروليما) :

- طبقة رقيقة تغلف الغمد النخاعي من الخارج .



حركة السيالات العصبية في المحور العصبي

ينتهي المحور بنهايات عصبية (زوائد محورية) :

وظيفة المحور :

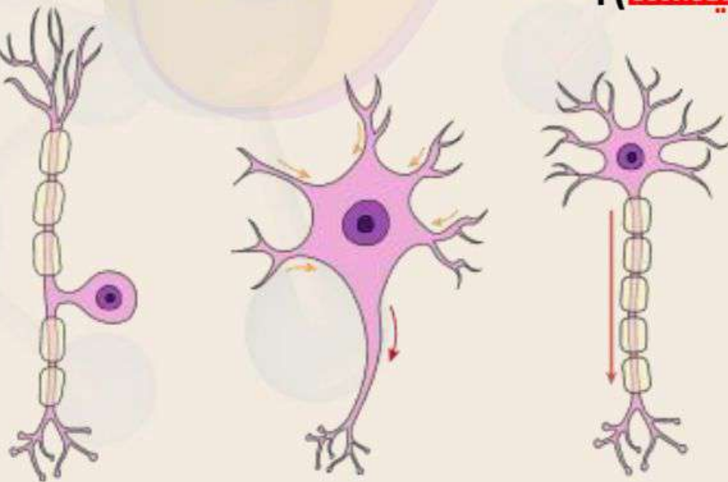
- ينقل السيالات العصبية من جسم الخلية إلى منطقة التشابك العصبي وقد وجد أن المحاور المغلفة بالميلين تنقل هذه السيالات أسرع من المحاور غير المغلفة به وذلك لأن الميلين يعتبر مادة عازلة مما يجعل السيال العصبي ينتقل فقط عبر عقد رانفييه .



ملحوظة : يمر السيال العصبي دائما في اتجاه واحد حيث أن التنبيهات العصبية تدخل إلي جسم الخلية العصبية عن طريق الزوائد الشجيرية بينما تقوم الزوائد المحورية بنقل التنبيه العصبي بعيداً عن جسم الخلية عن طريق التشابك العصبي .

أنواع الخلية العصبية :

1. **خلية عصبية حسية :** تقوم بنقل السيالات العصبية من أعضاء الاستقبال إلى الجهاز العصبي المركزي .
2. **خلية عصبية حركية :** تقوم بنقل السيالات العصبية من الجهاز العصبي المركزي إلى أعضاء الاستجابة مثل الغدد والعضلات .
3. **خلية عصبية موصلة (رابطة) :** تقوم بالربط بين الخلايا الحسية والخلايا الحركية (**حلقة وصل بينهما**) .



خلايا الغراء العصبي :

- نوع من الخلايا يوجد ضمن مكونات النسيج العصبي تتميز بقدرتها على الانقسام

الوظيفة :

١. تقوم بتدعيم الخلايا العصبية حيث تقوم بعمل النسيج الضام (داعمة).
٢. تعمل كعازل بين الخلايا العصبية (عازلة).
٣. تقوم بتغذية الخلايا العصبية (مغذية).
٤. تساهم في تعويض الأجزاء المقطوعة في بعض الخلايا العصبية (معوضة لأنها تنقسم).
٥. تقوم بربط الألياف العصبية (المحاور وما يحيط بها من أغلفة) لتكون الحزمة العصبية والتي يتكون منها العصب (رابطة).



العصب :

يتركب العصب من مجموعة من :

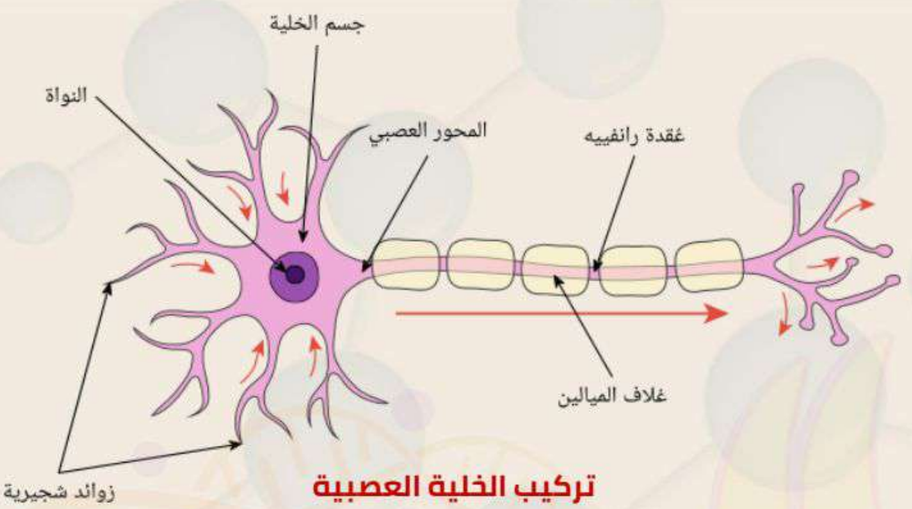
- **مجموعة من الحزم العصبية :** كل منها يتكون من مجموعة ألياف عصبية (المحاور وما يحيط بها من أغلفة) .
- **غلاف الحزمة :** غلاف من النسيج الضام يحيط بكل حزمة عصبية .
- **غلاف العصب :** غلاف من النسيج الضام مزود بأوعية دموية ويغلف مجموعات الجزم العصبية .

السيال العصبى

الرسالة التي تنقلها الأعصاب من أعضاء الحس (أجهزة الاستقبال) إلى الجهاز العصبي المركزي ومنه إلى أعضاء الاستجابة .

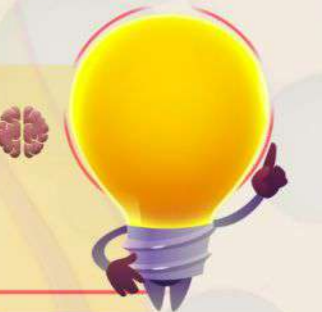
طبيعة السيال العصبي

- انتقال السيال العصبي في حقيقته ظاهرة كهربية ذات طبيعة كيميائية .



تركيب الخلية العصبية

تمثل الأسهم باللون الأحمر اتجاه السيال العصبي



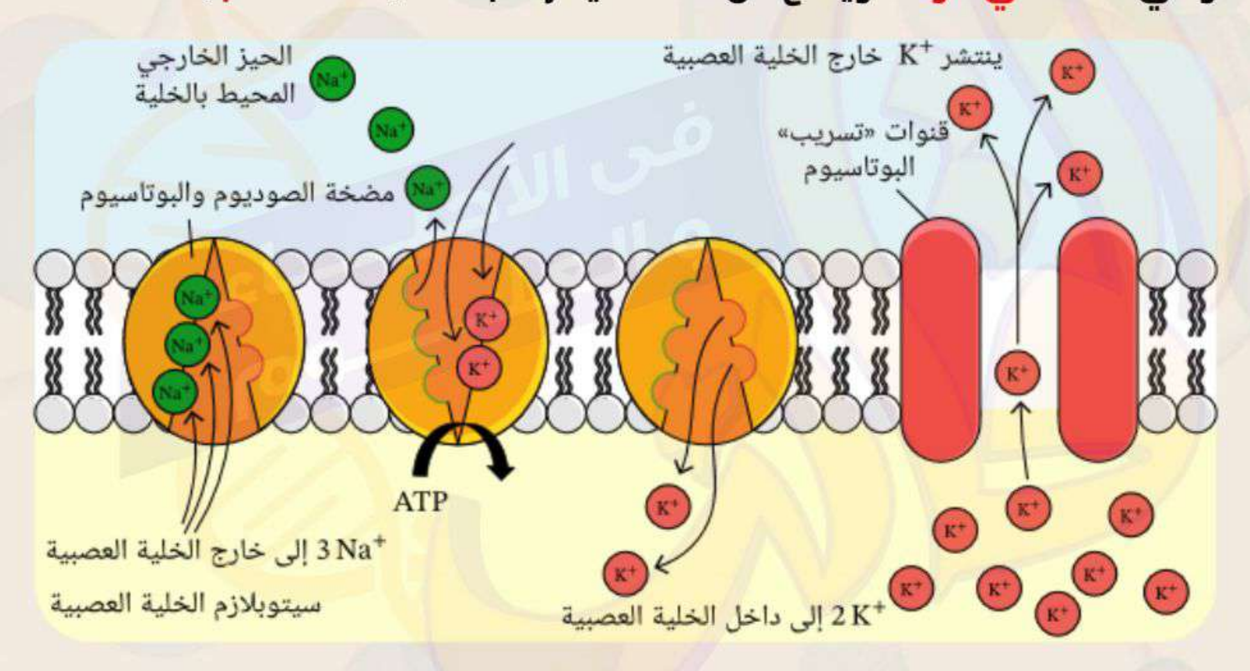
ولكي نستوعب ما يحدث عند مرور السيال العصبي في ليفة عصبية لابد لنا أن نلقي نظرة فاحصة على الخلية العصبية والتغيرات التي تحدث عليها في الأربع حالات التالية :

- **الحالة الأولي :** الخلية العصبية في وضع الراحة .
- **الحالة الثانية :** التغيرات التي تحدث عند تنبيه الخلية العصبية .
- **الحالة الثالثة :** كيفية انتقال السيال العصبي خلال الألياف العصبية .
- **الحالة الرابعة :** كيف تعود الخلية العصبية إلى حالتها الأصلية .

الحالة الأولي : الخلية العصبية في وضع الراحة .

- عند دراسة **تركيز الأيونات** داخل وخارج الخلية العصبية وجد أن هناك اختلاف واضح في **تركيز** هذه **الأيونات** .
- تركيز **أيونات الصوديوم Na^+** خارج الخلية أكثر بحوالي **١٠: ١٥ مرة** قدر تركيزها داخل الخلية .
- تركيز **أيونات البوتاسيوم K^+** داخل الخلية أكثر **٣٠ مرة** قدر تركيزها في السائل الخارجي المحيط بالخلية .

- تركيز الأيونات السالبة داخل الخلية أعلي بكثير من تركيزها في الخارج لوجود أيونات البروتينات وأيونات الكلور -Cl .
- كمية الأيونات السالبة الموجودة داخل الخلية العصبية تعادل كل الأيونات الموجبة وتتفوق عليها مما يجعل السطح الداخلي سالباً .
- كمية الأيونات الموجبة خارج الخلية العصبية تعادل كل الأيونات السالبة وتتفوق عليها مما يجعل السطح الخارجي موجباً .
- ينشأ عن التوزيع الغير متكافئ للأيونات داخل وخارج الخلية العصبية ما يسمي (فرق الجهد التأثيري) الذي أطلق عليه الجهد في وقت الراحة وهو يساوي حوالي -٧٠ مللي فولت وينتج عن ذلك ما يعرف بحالة (الاستقطاب) .



مخطط يوضّح كيفية الحفاظ على جهد الراحة للخلية العصبية بواسطة مضخة الصوديوم والبوتاسيوم وقنوات «تسريب» البوتاسيوم التي تسمح بانتشار أيونات البوتاسيوم خارج الخلية العصبية.

الإستقطاب

الاستقطاب : حالة الخلية العصبية وقت الراحة عندما يكون سطحها الخارجي موجب والداخلي سالب .

أسباب حدوث الاستقطاب في الخلية العصبية :

١. النفاذية الاختيارية غير المتكافئة لأيونات الصوديوم والبوتاسيوم :

- الغشاء العصبي أثناء الراحة يكون أكثر نفاذية لأيونات البوتاسيوم إلى الوسط الخارجي عن أيونات الصوديوم بما يقدر بـ ٤٠ مرة .
- تستقر أيونات البوتاسيوم على السطح الخارجي للخلية مما يزيد من شحنته الموجبة.

٢. وجود بروتينات متأينة ذات أوزان جزيئية عالية :

- تحمل شحنات سالبة على الناحية الداخلية للغشاء العصبي بالإضافة إلى أيونات الكلور -Cl .

٣. مضخات الصوديوم والبوتاسيوم الموجودة في غشاء الليفة :

- تلعب دور في المحافظة على الثبات النسبي لتوزيع الأيونات على جانبي غشاء الليفة عن طريق النقل النشط وذلك حتى حدوث التنبيه ومرور السيال .
- تتراكم أيونات البوتاسيوم الموجبة خارج الغشاء تاركة البروتينات السالبة (التي لا تستطيع عبور الغشاء لكبر حجمها) في الناحية الداخلية منه بالإضافة إلي أيونات الكلور -Cl و ذلك حتي يصل فرق الجهد أثناء الراحة إلي -٧٠ مللي فولت .

الحالة الثانية : التغيرات التي تحدث عند تنبيه الخلية العصبية .

١ - تحدث تغيرات في نفاذية غشاء الخلية للأيونات إذا كان المؤثر كاف لإثارتها مما يؤدي إلى :

- اندفاع كميات كبيرة من أيونات الصوديوم إلى داخل الخلية .
- اندفاع كميات قليلة من أيونات البوتاسيوم إلى خارج الخلية .

- ويتم ذلك عن طريق **ممرات أو قنوات في غشاء الخلية** بحيث تكون كمية الشحنات الموجبة التي تدخل الخلية كافية لمعادلة الأيونات السالبة بها أي يصبح خارج الخلية سالب الشحنة بالمقارنة بداخلها وذلك عكس ما كان عليه في حالة الراحة .
- ٢ - يصبح فرق الجهد **+٤٠ مللي فولت** وتسمي هذه الحالة الجديدة التي نشأت في الخلية بحالة **إزالة الاستقطاب**

إزالة الإستقطاب

- **إزالة الاستقطاب :** حالة الخلية العصبية في وقت الاستثارة عندما يكون سطحها الخارجي سالب والداخلي موجب.

- **الحالة الثالثة : كيفية انتقال السيال العصبي خلال الألياف العصبية .**

١. يتسبب (**إزالة الاستقطاب**) في تنبيه المنطقة المجاورة **لغشاء الليفة العصبية** مما يؤدي إلى حدوث تغيرات مماثلة لتلك التي حدثت عند تنبيه الخلية العصبية لأول مرة .

٢. ينتقل **السيال العصبي** على هيئة موجات من **إزالة الاستقطاب** ثم عودته ثم إزالته مره أخري وهكذا على طول الليفة العصبية .

- **الحالة الرابعة : كيف تعود الخلية العصبية إلى حالتها الأصلية .**

- بمجرد زوال تأثير المنبه تحدث تغيرات على غشاء الخلية العصبية وهي **كالتالي :**

١. يفقد غشاء الخلية العصبية نفاذيته **لأيونات الصوديوم** وتزيد نفاذيته **لأيونات البوتاسيوم** .

٢. يعود الغشاء العصبي لنفاذيته السابقة قبل التنبيه (**وقت الراحة**) .

٣. يعود التوزيع الأيوني غير المتكافئ على جانبي الغشاء إلى ما كان عليه وقت الراحة أي (**عودة الاستقطاب**) .

٤. تحدث فترة الجموح (**الامتناع**) التي يستعيد فيها الغشاء الخلوي خواصه الفسيولوجية حتى يمكن نقل سيال عصبي جديد .

فترة الجموح (الامتناع)

فترة قصيرة (٠,٠٠١ : ٠,٠٠٣ من الثانية) تلي إثارة العصب يستعيد فيها غشاء الخلية العصبية خواصه الفسيولوجية (قدرته على النفاذية الاختيارية) حتى يمكن نقل سيال عصبي أخر جديد وأثناء هذه الفترة لا يستجيب العصب لأي مؤثر مهما كانت قوته .

جهد الفعالية

هو ظاهرة إزالة الاستقطاب (حدوث اللااستقطاب) من (-٧٠ مللي فولت إلى +٤٠ مللي فولت) ومن ثم العودة إلى حالة الاستقطاب (-٧٠ مللي فولت) وهو يساوي ١١٠ مللي فولت .

جهد الفعالية المنتقل بسرعة خلال الليف العصبي هو في الواقع الحافز أو السيال العصبي .

خصائص السيال العصبي

١. سرعة السيال العصبي :

تعتمد سرعة السيال العصبي من مكان لأخر علي قطر الليفة العبية حيث أن :

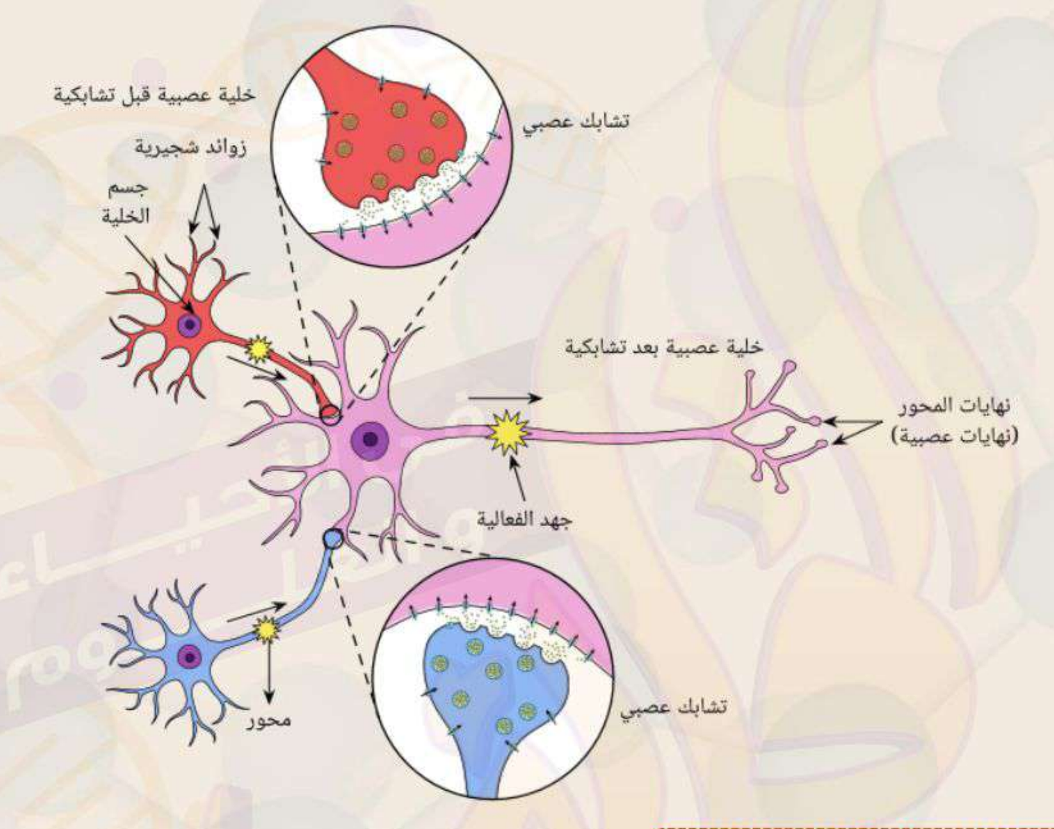
- الألياف العصبية كبيرة القطر مثل الألياف العصبية النخاعية تنقل السيالات العصبية بسرعة كبيرة قدرت بحوالي ١٤٠ م/ث .
- الألياف العصبية صغيرة القطر (الرفيعة) تنقل السيالات العصبية بسرعة أقل قدرت بحوالي ١٢ م/ث .

٢. قانون الكل أو اللاشئ :

- لن يتولد سيال عصبي إلا إذا كان المؤثر قوياً بدرجة تكفي لإثارة العصب بحد أقصي والزيادة في قوة المؤثر لن تزيد في قوة الاستجابة .
- المؤثر الضعيف لا يكفي لنقل الخلية العصبية (أو الليفة العصبية) من حالة الراحة (-٧٠ مللي فولت) إلي جهد الفعالية (١١٠ مللي فولت) .

التشابك العصبى

موضـع يوجـد بـين تفرعـات المحـور العصـبي لخليـة عصـبية والتفرعـات الشـجيرية للخلية العصبية اللاحقة لها .



أنواع التشابك العصبي :

١. تشابك بين خليتين عصبيتين (تشابك عصبي - عصبي) .

٢. تشابك بين خلية عصبية وليفة عضلية (تشابك عصبي - عضلي) .

٣. تشابك بين خلية عصبية وخلايا غدية (تشابك عصبي - غدى) .

تركيب التشابك العصبي :

يظهر التركيب الدقيق للتشابك العصبي مجهريا :

- **الأزرار :** هـي انتفاخـات موجـودة فـي نهايـة التفرعـات النهائيـة لمحـور الخليـة العصـبية وتقـع قريبـة جـداً مـن التفرعـات الشـجيرية (أو جسـم الخليـة العصـبية) للخلية العصبية التالية .

الحويصلات التشابكية (العصبية) : هي أكياس صغيرة توجد بداخل الأزرار وتحتوي على مواد كيميائية لها دور كبير في نقل السيال العصبي تسمي **الناقلات الكيميائية** مثل الأستيل كولين والنورأدرينالين (**هرمون ناقل عصبي**) .

شق التشابك : يوجد بين **الأزرار والتفرعات الشجيرية** للخلية العصبية المجاورة وهو محصور بين **الغشاء قبل التشابكي والغشاء بعد التشابكي .**

انتقال السيال العصبي عبر التشابك العصبي – العصبي :

١. عند وصول السيال العصبي للأزرار (**الانتفاخات العصبية**) تعمل **مضخة الكالسيوم** الموجودة في غشاء الخلية العصبية على إدخال **أيونات الكالسيوم** داخل الخلية.

٢. تعمل **أيونات الكالسيوم** في انفجار عدد كبير من **الحويصلات العصبية** فيتحرر منها **الناقلات الكيميائية .**

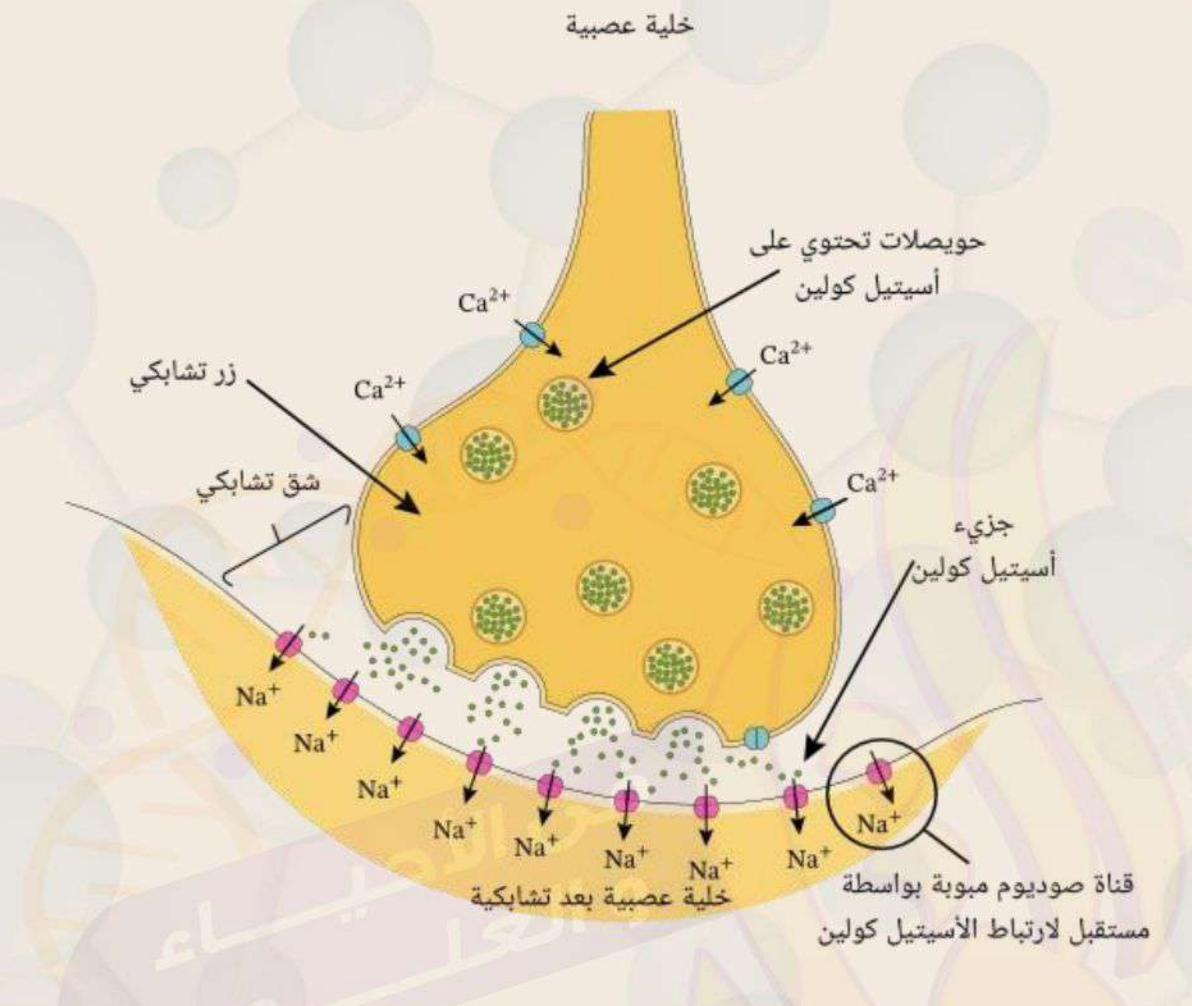
٣. تسبح الناقلات الكيميائية عبر الفجوة (**شق التشابك**) حتى تصل إلى الزوائد الشجيرية للخلية العصبية المجاورة .

٤. تلتصق **الناقلات الكيميائية** بالمستقبلات الخاصة بها والموجودة على أغشية الزوائد الشجيرية مما يؤدي إلى إثارة هذه الأغشية في **نقطة الاتصال .**

٥. تتغير نفاذية تلك الأغشية **لأيونات الصوديوم والبوتاسيوم** فيُزال استقطابها مما يخلق **سيال عصبي** ينتقل من جسم الخلية العصبية إلى محورها ثم إلى خلية عصبية جديدة .

٦. يعمل **إنزيم الكولين استيريز** على تحطيم **الأسيتيل كولين** بعد عبوره إلي الزوائد الشجيرية لكي يتوقف عمله فيعود الغشاء إلي حالته أثناء الراحة (**حالة الاستقطاب**) .

خلية عصبية



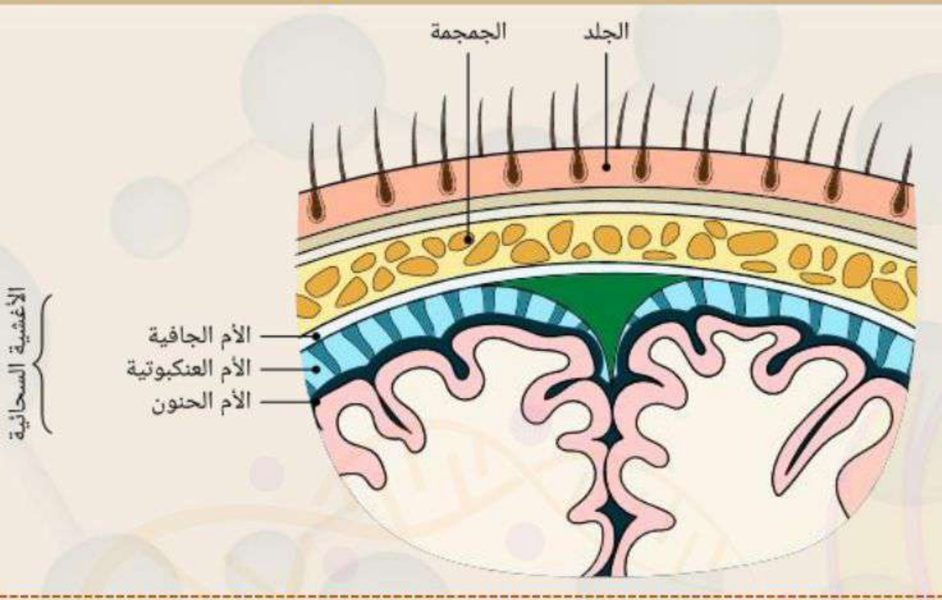
مخطط مبسط للتشابك العصبي الكوليني.
وهو التشابك الذي يكون فيه الناقل العصبي هو الأسيتيل كولين.

الجهاز العصبي المركزي

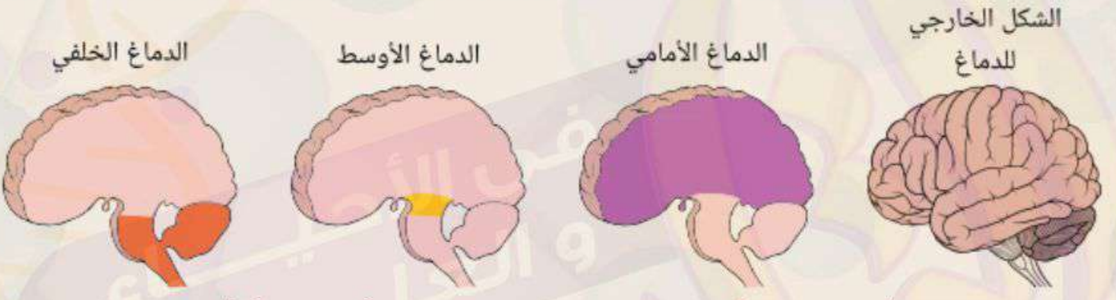
يتكون من الدماغ (المخ) , والحبل الشوكي

١. الدماغ (المخ) :

- يكون الجزء الأكبر من الجهاز العصبي المركزي ويزن حوالي **٣٥٠ جرام** عند الولادة و**١٤٠٠ جرام** في الرجل البالغ.
- يوجد الدماغ داخل حيز عظمي قوى يسمي صندوق الدماغ (**الجمجمة**).
- يحيط بالدماغ ثلاثة أغشية (**الأغشية السحائية**) , تقوم بحماية وتغذية خلايا المخ.
  - **الأم الجافية :** غشاء يبطن عظام الجمجمة .
  - **الأم الحنون :** غشاء يلتصق بسطح المخ .
  - **العنكبوتية :** غشاء يملأ بين الغلافين (**الخارجي والداخلي**), يتخلله سائل شفاف لحماية الدماغ من الصدمات .



يتصل بالمخ في الإنسان ١٢ زوج من الأعصاب المخية . التي يتكون منها الدماغ



شكل يوضح أحد نصفي الدماغ، إلى جانب الأقسام الثلاثة للدماغ (الأمامي والأوسط والخلفي)

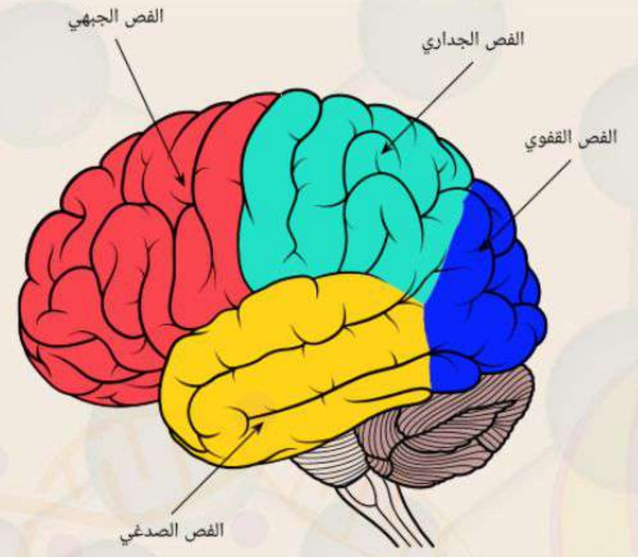
الدماغ الأمامي :

يمثل الدماغ الأمامي الجزء الأكبر من الدماغ ويتكون من :

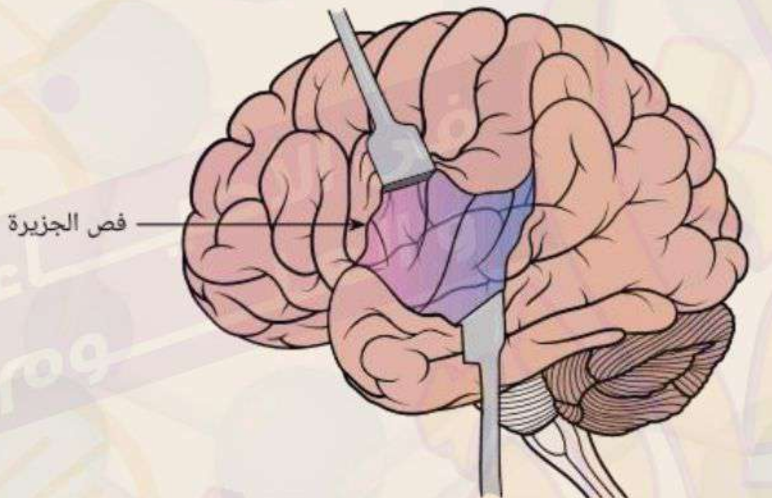
١. قشرة المخ :

- عبارة عن فصين كبيرين يطلق على كل فص (نصف الكرة المخي) .
- يفصل بينهما شق كبير، ويرتبط نصفا كرة المخ بواسطة حزمة عريضة من الألياف العصبية .
- تتميز القشرة المخية بوجود انخفاضات مختلفة العمق تعرف بـ (الشقوق والأخاديد) بينهما طيات وتلافيف .
- يقسم كل نصف كرة إلى ٥ فصوص :
- (الفص الجبهي والفص الجداري والفص القفوي والفص الصدغي وفص الجزيرة)





فص الجزيرة : غير ظاهر من الشكل الخارجي لأنه يكون مُغطي بالفص الجبهي والفص الجداري .



وظائف قشرة المخ :

الفص الجبهي :

- يقع به مراكز الحركات الأرادية وبعض مراكز الذاكرة والنطق .

الفص الجداري :

- يتحكم في عدد كبير من الوظائف الحسية , مثل الإحساس بالحرارة والبرودة والضغط واللمس .

الفص القفوي :

- يقع به مراكز حساسة تتحكم في حاسة البصر .

الفص الصدغي :

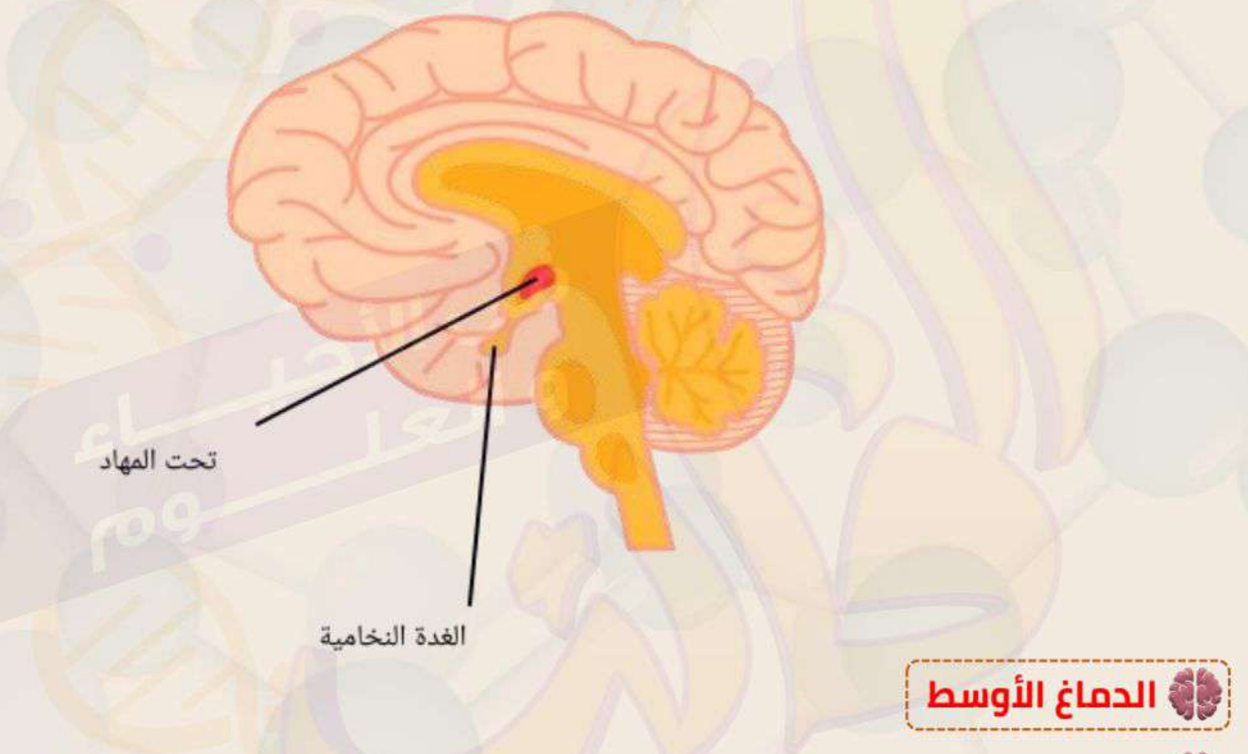
- يقع به مراكز حاسة الشم والتذوق ومركز السمع .

٢. منطقة المهاد :

- مركز مهم لتنسيق السيالات العصبية الحسية التي تصل للقشرة المخية (**ماعدا الشم**) .

٣. منطقة تحت المهاد :

- يوجد بها مراكز كثيرة تتحكم في الأفعال الانعكاسية مثل مراكز (**الجوع والشبع والعطش وتنظيم درجة حرارة الجسم والنوم**) .





الدماغ الأوسط

أصغر أجزاء الدماغ وهو **حلقة الوصل** بين الدماغ الأمامي والدماغ الخلفي .

- يحتوي على مراكز عصبية تقوم **بحفظ التوازن** العام للجسم.
- يحتوي على مراكز متصلة **بالسمع والبصر**.
- يقوم بتنظيم العديد من **الأفعال الانعكاسية السمعية**.

الدماغ الخلفي

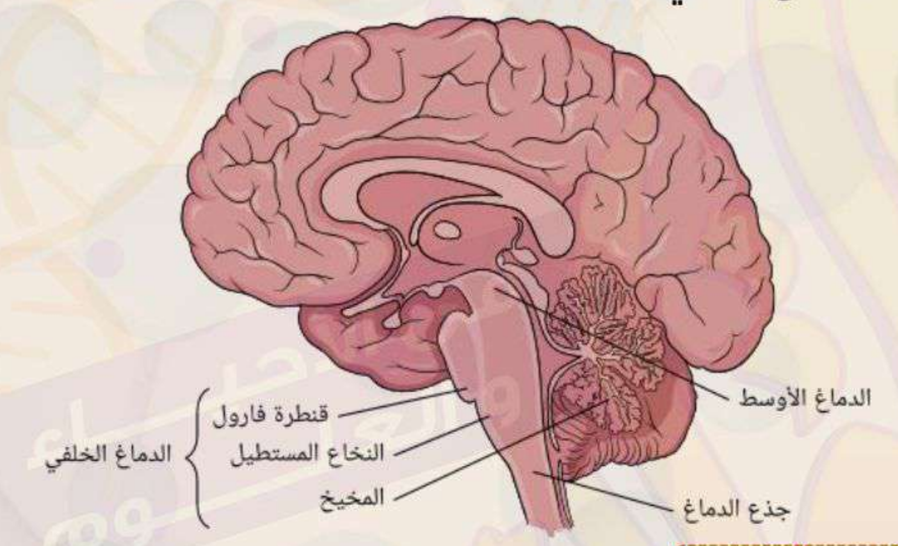
يتكون من :

١. المخيخ : يوجد في الجهة الخلفية ويتكون من **ثلاث فصوص** .

- يعمل على **حفظ التوازن العام للجسم** وذلك بالتعاون مع **الأذن الداخلية وعضلات الجسم** .

٢. قنطرة فارول والنخاع المستطيل :

- يقوم كل منا النخاع المستطيل وقنطرة فارول بتوصيل السيالات العصبية من الحبل الشوكي إلي أجزاء الدماغ المختلفة .
- يوجد في النخاع المستطيل بعض المراكز الحيوية في الجسم من أهمها :
  - المراكز التنفسية .
  - المراكز المنظمة لحركة الأوعية الدموية .
  - مراكز البلع والقيء والسعال والعطس .



٢. النخاع (الحبل) الشوكي :

- يوجد النخاع الشوكي في قناة توجد داخل الفقرات تسمي (القناة العصبية) أو (القناة الشوكية) .
- يبدأ النخاع الشوكي من النخاع المستطيل في الدماغ ويمتد بطول العمود الفقري .
- طوله في الإنسان البالغ ٤٥ سم .
- النخاع الشوكي مجوف من الداخل لاحتوائه على قناة وسطية صغيرة تسمي (القناة المركزية) .
- يوجد به شقان يقسمان إلى نصفين .
- يغلف النخاع الشوكي بثلاثة أغشية وهي من الخارج للداخل: (الأم الجافية / العنكبوتية / الأم الحنون) .

يتركب من طبقتين :

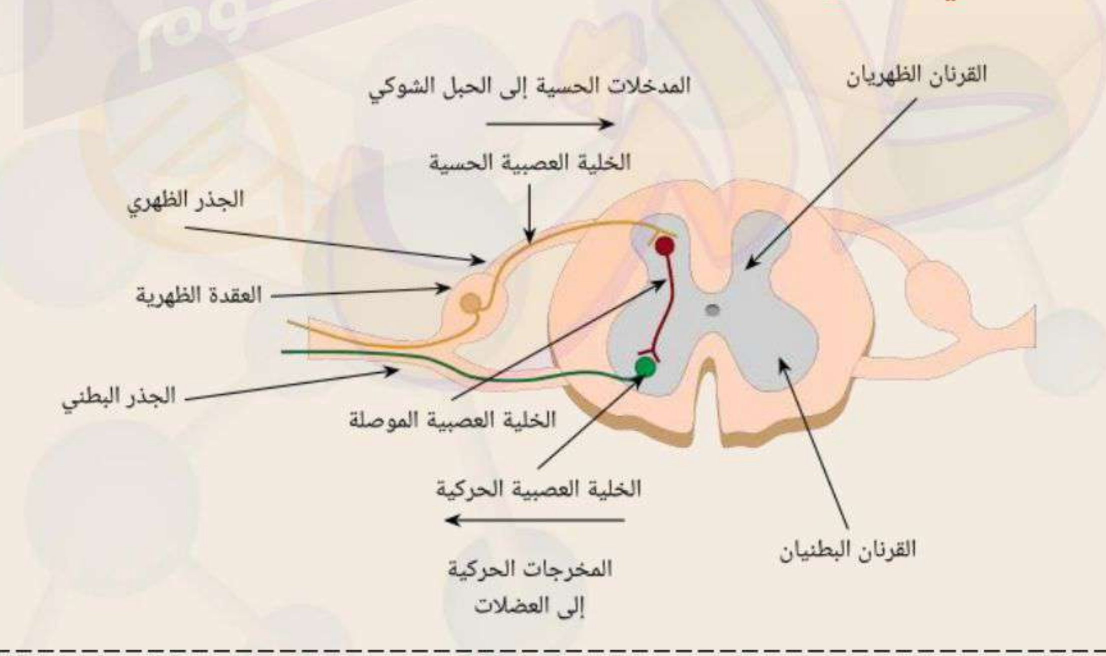
الطبقة الداخلية :

- مادة رمادية تبدو على شكل حرف H .
- قوامها من أجسام الخلايا العصبية والزوائد الشجيرية وخلايا الغراء العصبي .
- تعتبر المركز الرئيسي للأفعال الانعكاسية حيث يوجد في الحبل الشوكي آلاف من الأقواس الانعكاسية .
- يوجد لها قرنان ظهريان وقرنان بطنيان .



الطبقة الخارجية

- مادة بيضاء اللون .
- قوامها من الألياف العصبية .
- تعمل كموصل للسيالات العصبية من جميع أجزاء الجسم المختلفة إلى المراكز الرئيسية في الدماغ والعكس .



المسار الدائري للخلايا العصبية في الحبل الشوكي، ترتبط الخلايا العصبية الحسية باللون البرتقالي بالخلايا العصبية الموصلة باللون الأحمر التي ترتبط بالخلايا العصبية الحركية باللون الأخضر



كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9



خطوة 1

خطوة 2
اختيار اسم الطابعة بتاعتك

خطوة 3
كتابة الصفحات المراد طباعتها
نكتب رقم 4 ثم نكتب الشرطة دي – ثم نكتب 9

خطوة 4
اختيار نوع الورق

خطوة 5
اختيار A4

خطوة 6